

AUREN I JOTUNHEIMEN – NÅR VART HAN INNFØRT, OG KOR KOM HAN FRÅ?

*Trygve Hesthagen, Norsk institutt for naturforskning, Trondheim og
Einar Kleiven, Norsk institutt for vannforskning, Grimstad*

INNLEIING

I dag er det fisk i så og seia alle vatn og elver over heile landet, frå låglend til høgfjell. Men slik har det ikkje alltid vore. Da isen trekte seg attende og forsvann frå innlandet for kring 10 000 år sidan, byrja ulike fiskartar å vandre inn i vassdraga våre. På den tida stod havet mykje høgare enn i dag, og fisken kom seg relativt langt inn i landet. Men etter kvart sette fossar og stryk ein effektiv stoppar for ei vidare spreining. Mange vassdrag i høgareliggjande strøk vart difor liggjande fisketome. Det kan også gjelde Jotunheimen og andre fjellstrøk i Sør-Noreg. Når ein finn fisk ovanfor slike spreingsbarrierar, er det fordi menneske ein gong har bore han opp. Det er lite kunnskap om når dette skjedde i førhistorisk tid. Det einaste skriftlege og handfaste prøvet er ein liten bautastein med runeskrift som stod på garden Li i Austre Gausdal i Oppland. Historikar Gerhard Schøning såg denne steinen da han reiste gjennom Gudbrandsdalen i 1775.¹ På steinen stod det: «Eiliv Elg bar fisk i Raudsjø» (figur 1). Runesteinen vart truleg sett opp ein gong etter vikingtida, ikring år 1050–1100.² Raudsjøen ligg på vestsida av Gudbrandsdalslågen, om lag 25 kilometer nord for innløpet av Mjøsa (figur 2). I



Aure var den fiskearten som steinalderfolket sette ut i vatna i Jotunheimen.



Figur 1: Innskrifta på runesteinen frå Li i Austre Gausdal frå tida ikring 1050–1100 e.Kr. (Schøning 1926; Olsen 1941). Det var Martin Friedrich Arendt (1783–1823), tysk oldforskar, som i 1805 teikna av innskrifta på steinen. Frå 1833 vart det også laga ei penneteikning av steinen, utført av Chr. C.A. Lange, seinare riksarkivar (Olsen 1941). I 1839 vart steinen borte, da han «er bleven anvendt som Bygningssteen i et muret Fæhus» (Kraft 1840). Det er gjort fleire freistningar på å finne att denne særeigne runesteinen, men utan hell (Olsen 1941; Einstad 1952).

middelalderen gjev ymse diplom, *Diplomatarium Norvegicum*, nokre opplysningar om fisk i enkelte fjellvatn.³ Heller ikkje denne kjelda nemner kva tid fisken vart innført.

For å finne ut meir om når fisk vart innført til høgfjellet i Sør-Noreg i førhistorisk tid, lyt vi ty til indirekte prov gjennom arkeologiske studiar. Den norske steinalderen omfattar ei tidsepoke på over 7500 år, frå ikring 9200 til 1700 f.Kr. Den yngre steinalderen strekkjer seg frå ikring 3800 til 2350 f.Kr.⁴ I løpet av dei siste åra har arkeologiske undersøkingar kasta nytt ljøs over fisket i Jotunheimen i steinalderen. Dette er basert på kartlagde buplassar, funn av fiskereiskap og C14-dateringar av fiskebein og fiskereiskap.⁵ Også i andre fjellstrøk i Sør-Noreg finn ein liknande spor etter fisk i steinalderen.⁶

I denne artikkelen skal vi sjå nærare på desse arkeologiske funna for å danne oss eit bilete av kor det var fisk i Jotunheimen attende i steinalderen. Moglege «spreiingsveggar» vil også bli diskutert. I tillegg vil vi dokumentere ymse utsettingar og utbreiinga av fisk i historisk tid, frå 1600-talet og framover. Fisk i denne samanheng er synonymt

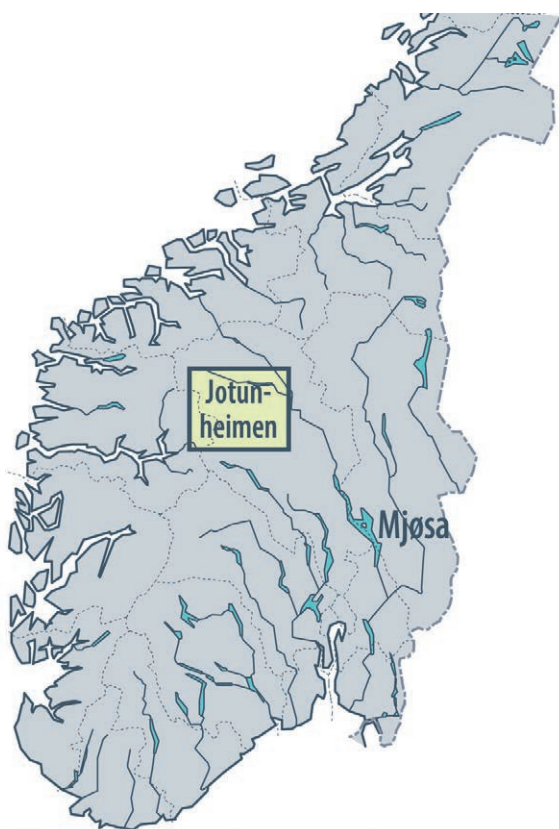
med aure (*Salmo trutta*), som var einaste fiskeslaget i Jotunheimen til langt inn på 1900-talet. Dette fjellområdet omfattar i grove trekk høgfjellspartiet mellom Sogn i vest, Valdres i sør, Gudbrandsdalen i aust og Ottadalen i nord (figur 3).

STORE DØLASJØ: VAR DENNE BREDEMDE INNSJØEN EI VANDRINGSRUTE FOR FISK?

For over 100 år sidan vart det lansert ei hypotese om at auren hadde kome seg opp i Olstappen.⁷ Vatnet ligg i nedre delar av Vinstravassdraget, på 668 moh. (figur 2). Det kan i så fall ha skjedd anten via Lågen eller gjennom vassdrag i Gausdal, opp til Espedalsvatnet og Breidsjøen. Ny kunnskap om kvartærgeologiske prosessar og bredemde sjøar har kasta nytt ljøs over dette temaet. Det viser seg at restane av innlandsisen i Vågå og Sel var tjukkast ved isskiljet som låg i aust-vest-retning om lag ved Vinstra.⁸ Herfrå strekte dalbrear seg oppover både til øvst i Gudbrandsdalen og til Ottadalen. Mellom desse isrestane og dalsidene danna det seg fleire sjøar. Den største av dei strekte seg frå det nemnde isskiljet ved Vinstra og opp til Lesja, med



Figur 2: Kart over kommunane i Oppland med ymse vassdrag og innsjøar som er nemnde i teksten. Lesjavatna vart tappa ut og turrlagde på 1860-talet (skraverte på figuren). Hunderfoss, Harpefoss og Eidefoss er avmerka med tjukk strek.



Figur 3: Jotunheimen ligg i kommunane Skjåk, Lom, Vang, Øystre Slidre, Vågå, Sel og Nord-Fron i Oppland og Luster og Årdal i Sogn og Fjordane. Det er ikkje fastlagt skarpe grenser for dette fjellområdet. Og etter opprettinga av alle verneområda i dei seinare åra ser det også ut til å ha endra seg noko i folk sitt medvett (Odd Repp, Lom fjellstyre, pers. med.). Blant eldre folk i Lom er den gjengse meininga at Jotunheimen er avgrensa av Lomseggen og vidare Hestbrepiggane i dei nordvestlege delane. No blir dette fjellområdet gjerne rekna som ein del av Breheimen, med Bøverdalen og fylkesveg 55 som grensa mot Jotunheimen. Heilt i nordvest gjekk altså «den gamle grensa» ved Hestbrepiggane. Vi ser det som naturleg å rekne Lundadalen med Skjøli i Skjåk som grensa mellom Jotunheimen og Breheimen. I vest går grensa ved Medalen, Nørstedalsseter og Fortunsdalen. I sør blir Rasletindane på Valdresflya ofte rekna som grensa for Jotunheimen (Reidar Gran, Øystre Slidre fjellstyre, pers. med.). Men i sørvest vil grensa når det gjeld vassdrag, omfatte Tyin i Årdalvassdraget, med Bygdin til Olstappen i Vinstravassdraget vidare austover. Frå Olstappen går grensa rett nord, til aust for Lemonsjøen. I nord dannar Ottavassdraget grensa. Sjøavassdraget ligg i sentrale delar av Jotunheimen, og omfatter mellom anna Gjende og Sjødalsvatna. Totalt dekkjer Jotunheimen eit areal på ikring 3500 km². Jotunheimen nasjonalpark, som vart oppretta i 1980, utgjer sentrale delar av dette fjellområdet.

ein sidearm til Skjåk i Ottadalen. Denne bresjøen blir kalla Store Dølasjø og hadde utløp ved Lesja, der vatnet rann ned i Romsdalen. Ut frå danninga av strandline ved bølgevasking i dalsidene, *setar*, låg Store Dølasjø ikring 650–669 moh. Ein har ingen konkrete dateringar av når sjøen vart drenert. Truleg skjedde det over nokre hundre år, etter kvart som isen smelta ned i Gudbrandsdalen. Det kan ha skjedd på same tid som Nedre Glåmsjø vart drenert.⁹ Denne bresjøen rann ut gjennom Jutulhogget i Alvdal og Rendal for ikring 9 000–10 000 år sidan.¹⁰

Høgste nivået på Store Dølasjø var altså omtrent det same som for Olstappen. Men Store Dølasjø trekte seg altså gradvis attende og var truleg mykje

lågare da fisk mykje seinare vandra inn i Mjøsa og vidare oppover Lågen. I tillegg var truleg isskiljet som låg i aust–vest-retning ved Vinstra, ei barriere som hindra fisken å vandre oppover vassdraget. Basert på dette trur vi at innvandringa av fisk til nedre delar av Lågen har skjedd langs dei vassvegane som i dag finst, etter at Store Dølasjø var borte. Og dersom fisk har spreidd seg naturleg til Olstappen og Vinstravassdraget, skulle ein vente at fleire fiskeartar også hadde kome seg opp. Så er ikkje tilfellet, for inntil nyleg var altså aure einaste fiskeslag i dette vassdraget. Vi trur difor at auren i øvre delar av Lågen, og i Jotunheimen, vart boren opp av menneske langt attende i tida (jf. figur 3).



Mjøsa var innfallsporten for fisk som tok seg opp i Gudbrandsdalslågen. Foto: Børre Kind Dervo.

NATURLEG INNVANDRING AV AURE TIL MJØSA OG NEDRE DELAR AV GUDBRANDSDALSLÅGEN

Under siste istid var heile den nordlege delen av Europa isdekt. Det er identifisert tre refugar som hovudkjelde for postglasial innvandring av ferskvassfisk til Fennoskandia basert på data for aure og abbor: (1) det atlantiske feltet til Den iberiske halvøy og det sørlege Frankrike, (2) det kaspiske bassenget og (3) eit område aust for isdekket.¹¹ For om lag 10 000 år sidan vart den baltiske israndsjøen danna (Ancylussjøen). Det var eit ferskvasshav som fløynde utover lågareliggjande strøk av Skandinavia. Mange av fiskeartane som fanst i denne sjøen,

spreidde seg vidare, blant anna til Sør-Noreg (figur 4). Huitfeldt-Kaas har gjeve ei utgreiing om innvandringsmønsteret til dei enkelte fiskeartane våre¹². Kor langt dei klarte å spreie seg, var avhengig av ei rekkje faktorar, som symjeevne, toleranse for vass-temperatur og saltinnhald. Det var da heller ikkje alle fiskeartar som nådde Ancylussjøen til same tid, og dei fysiske tilhøva endra seg. Desse faktorane gjorde at dei ymse fiskeartane våre har eit til dels svært ulikt utbreiings- og innvandringsmønster. Dei anadrome fiskeartane, som laks (*Salmo salar*) og sjøaure, hadde tilgang til vassdraga langs kysten.¹³

Ei gruppe på 20 artar, deriblant aure, nådde heilt opp til Mjøsa, og dei kalla Huitfeldt-Kaas

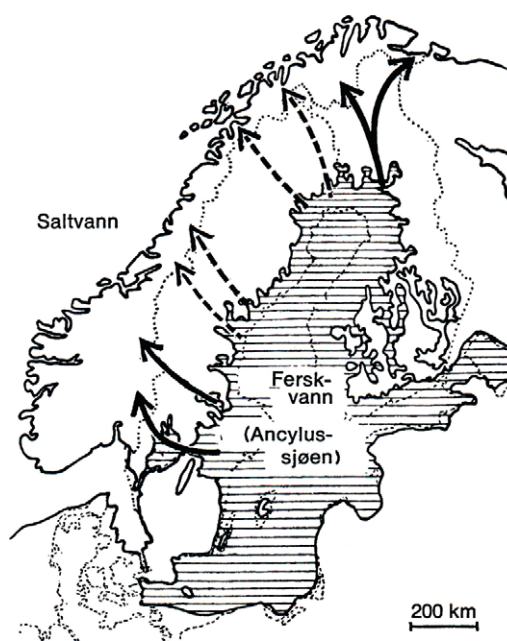


Hunderfoss før han vart regulert på 1960-talet. Foto: Normann.

Mjøsen- (Odals) Storsjø-fiskane.¹⁴ Dette var mogleg fordi havet stod nærare 60 meter høgare enn i dag. Genetiske analyser har no kartlagt postglasiale innvandringsruter frå Europa til Fennoskandia for både aure, harr (*Thymallus thymallus*) og abbor (*Perca fluviatilis*).¹⁵ Aure vandra til Nord-Europa frå tre område: nordvest (Polen, Nord-Tyskland og Sør-England), sørvest (Spania og Portugal) og søraust (Svartehavet og Det kaspiske hav).¹⁶ Genstrukturen hjå auren i Mjøsa kan tyde på at det har eksisert fleire innvandringsvegar.¹⁷

YMSE ARTAR TOK SEG OPP TIL HARPEFOSS I GUDBRANDSDALSLÅGEN

Gudbrandsdalslågen strekkjer seg frå Lesjaskogsvatnet i nord og ned til Mjøsa (figur 2). Ovanfor Mjøsa gjorde dei topografiske tilhøva med fossar og stryk at mange fiskeartar ikkje nådde særleg langt. Hunderfoss var det fyrste hinderet på vegen. Dei som forserte den fossen kunne vandre opp i Losnavatnet og til Harpefoss på 200 moh. (figur 5). Denne fossen er 34 meter høg og hindra fisk i å spreie seg vidare oppover vassdraget.¹⁸ I alt 10 fiskeartar tok seg forbi Hunderfoss og opp til Harpefoss.¹⁹ Vidare oppover vassdraget var Rostenfalla i Lågen



Figur 4: For ikring 10 000 år sidan dekte innlandshavet Ancylussjøen blant anna delar av Sverige og Finland (skravert areal). Pilane viser område der ymse ferskvassdyr inkludert fisk har spreidd seg til Noreg. Teikning etter Økland og Økland (1999).

og Eidefoss i Ottagreina nye spreingsbarrierar.²⁰ Og enda stod dei verste hindringane att før fisk kunne ta seg opp i Jotunheimen. Vatn og elver ovanfor Harpefoss vart såleis liggjande fisketome.

OPPLYSNINGAR OM FISK I GUDBRANDSDALEN FRÅ 1700-TALET

Ein del opplysningar om utbreiinga av ymse fiskeslag i Gudbrandsdalen vart nedskrive i 1743. Det året sende *Danske Kanselli* ut lister med 43 spørsmål om ulike samfunnstilhøve i Noreg.²¹ Sorenskrivar Nils Hauritz i Nordre Gudbrandsdalen sorenskriveri skriv følgjande:

Her falder ingen anden slags fisk end øret, uden needenfor Eidefoss faaes siig [sik] og haar [harr], som kommer fra sielve hovedelven Lougen [Lågen] og iche kand komme længer op formedelst fossen / faa carusser [karuss] og aabor [abbor] findes her.²²

På slutten av 1700-talet kom eit par andre kjelder med opplysningar om fisk.²³ Schøning²⁴ skriv dette: «Paa Vaage [Vågå], fanges ei uden Ørreder [aure].» Desse skriftene frå 1700-talet stadfestar den fattige fiskefaunaen i øvre delar av Lågen på den tida.

KOR FANST DET FISK I JOTUNHEIMEN MOT SLUTTEN AV STEINALDEREN?

Arkeologiske funn vitnar om at Vinstravassdraget hadde fisk i yngre steinalder (figur 6).²⁵ Ved Olstappen er det registrert steinalderbuplassar med ein aktivitet som strekkjer seg heilt attende til ikring 8000 f.Kr.²⁶ Her er det funne fiskebein som er C14-datert til 2862–2538 f.Kr.²⁷ Det er også gjort funn av to skifersteinar som ein trur har vore garnsøkke, saman med ymse gjenstandar som er velkjende frå midten av yngre steinalder.

Ved Vinsteren noko lengre oppe i vassdraget budde det også folk i steinalderen.²⁸ På to buplassar ved Mørstastølen i austenden av vatnet er det nyleg funne brente fiskebein, skjorbrent stein og ymse gjenstandar som viser busetnad frå tida 6000–1000 f.Kr.²⁹ Aurebeina låg opptil ein meter nedi jorda, og dei kan truleg tidfestast til ulike deler av det 5000 år lange tidsrommet med spor etter aktivitet ved vatnet. Det er også funne fiskebein på eit par andre stadar ved Mørstastølen. Det same gjeld ved Øvre Bjørnhølen nedanfor Vinsteren, ein buplass tidfesta til kring 4700 f.Kr.

Frå Vinsteren kunne fisk fritt vandre opp i Bygdin. Her er det gjort få arkeologiske studiar, men spor etter steinalderfolk er dokumentert.³⁰ Nabovatnet



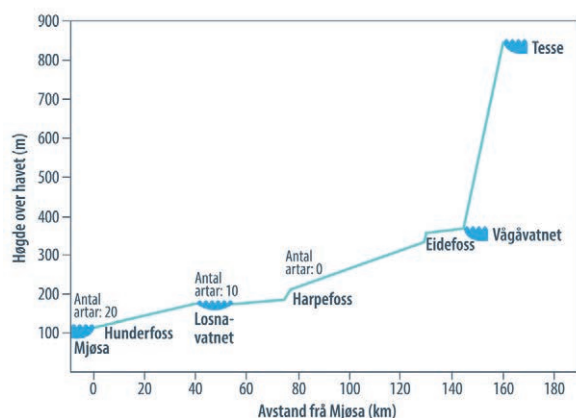
Nedre delar av Gudbrandsdalslågen har lite fall, og fisk kunne difor fritt spreie seg oppover elva.
Foto: Børre Kind Dervo.

til Bygdin i vest, Tyin, må ein også tru hadde fisk i steinalderen. Det er i alle fall registrert mange steinalderbuplassar ved denne store innsjøen.³¹ Frå Tyin/Bygdin og ned til Olstappen er det totalt elleve vatn, medrekna Vinstravatna (Sandvatnet, Kaldfjorden og Øyvatnet) og Hersjøane.

I Nedre Heimdalsvatnet, som ligg om lag ei mil nord for Vinsteren, kan det også ha vore fisk svært lenge. Ved vatnet er det hittil påvist seks steinalderbuplassar.³² I ein gravhaug er det funne ymse gjenstandar, som piler, bryner og eit spjot.³³ Eit diplom viser at Ivar Gjæsling frå Vågå fekk Nedre Heimdalsvatnet av kong Sverre (1177–1202) i 1336.³⁴ I eit anna diplom frå 1483 er det uttrykkeleg skrive «Heimdals fiskewatn».³⁵ Desse handlingane frå kongen tyder på at Nedre Heimdalsvatnet var

særs verdifullt. Inn i vår tid har det også vore rekna blant dei beste fiskevatna i Jotunheimen.³⁶ Utløpselva frå Nedre Heimdalsvatnet (Hinøgla) har også vore fiskerik. Her har det mellom anna vore eit vidstrakt sløefiske gjennom fleire hundre år.³⁷ Sløer er fastståande og sjølvfiskande reiskap som vart sette opp i elver og bekkar. Fisken i Nedre Heimdalsvatnet og Hinøgla har såleis vore ein verdfull og høgt skatta ressurs langt attende i tid. Både steinalderbuplassane og nærleiken til andre vatn som truleg hadde fisk på den tida, tyder på at det òg gjeld Nedre Heimdalsvatnet.

Frå Nedre Heimdalsvatnet kunne fisken spreia seg både oppover til Øvre Heimdalsvatnet og nedover til Slangen, nabovatnet til Olstappen. I Øyangen, som ligg litt nord for Vinstravatna, er det òg funne



Figur 5: Skisse av vassstrengen frå Mjøsa og opp til Tesse i Jotunheimen. Antal fiskeartar ved ymse stadar etter vassdraget er gjeve.



Harpefoss dannar ei barriere for at fisk kunne spreie seg vidare oppetter Gudbrandsdalslægen. Eit kraftverk vart sett i drift her i 1965. Foto: Ola Hegge.

fiskebein på ein steinalderbuplass.³⁸ Dette gjev grunnlag for å meine at også dette vatnet hadde fisk for fleire tusen år sidan.

Basert på den kunnskapen vi har frå Vinstravassdraget, er det nærliggjande å tru at Sjoavassdraget også hadde fisk mot slutten av steinalderen. Det er nemleg funne steinalderbuplassar ved alle dei fire store vatna øvst i vassdraget, Nedre Leirungen, Gjende og Øvre og Nedre Sjødalsvatnet.³⁹ Det fyrste skriftlege prøvet på fisk i dette vassdraget er eit diplom frå 1466.⁴⁰ Det handlar i tillegg til Sjødalsvatn [Sjødalsvatna] også om Lemonsjøen. Bakgrunnen for diplommet var ein strid mellom vagværer og lomværer om fiskeretten i desse vatna. Det er to variantar av dette diplommet, DN III - 183 og DN X - 235. Det fyrste er datert 22. mars 1466 og skal vera frå Vågå.⁴¹ Den andre er avskrift med same hand og er datert 5. juli 1466 og frå Lom.⁴²

Tesse kan på basis av ymse arkeologiske funn også ha hatt fisk svært lenge. Det er mellom anna registrert over 20 buplassar med spor etter folk attende til 4000 f.Kr. eller tidlegare, med størst aktivitet i yngre steinalder.⁴³ Det er flest buplassar i nærleiken av innløpselva (Smådøla). Dette er kjent som ei fiskerik elv.⁴⁴ I strandsona er det funne tre steinsøkke med to hakk langs sidene, som er ein kjent type frå steinalderen.⁴⁵ Likevel er det fyrst frå vikingtida, ikring år 700–800 e.Kr., at det er funne faste haldepunkt om fiske i form av garnsøkke.⁴⁶

Da fisken var etablert i Tesse, må han òg ha breidd seg til Vågavatnet/Ottavatnet, medrekna Skim i vest og Lalmsvatnet i aust. Det kan likevel ha vore fisk i hovudvassdraget før han kom til Tesse. Også i Smådalsvatna sørvest for Tesse kan det ha vore fisk i yngre steinalder. Om fisken vart boren forbi fossen i Smådøla ved Nāvårseter, som ligg berre to kilometer frå Tesse, kunne han fritt vandre opp i dei to Smådalsvatna. Ymse dokument viser at det i alle fall var fisk i desse vatna i middelalderen, der fiskeretten høyrde til Blakar i Lom.⁴⁷ Smådalen er etter tilhøva ein grøderik dal, der det voks stor furuskog for fleire tusen år sidan.⁴⁸ Det har også vore

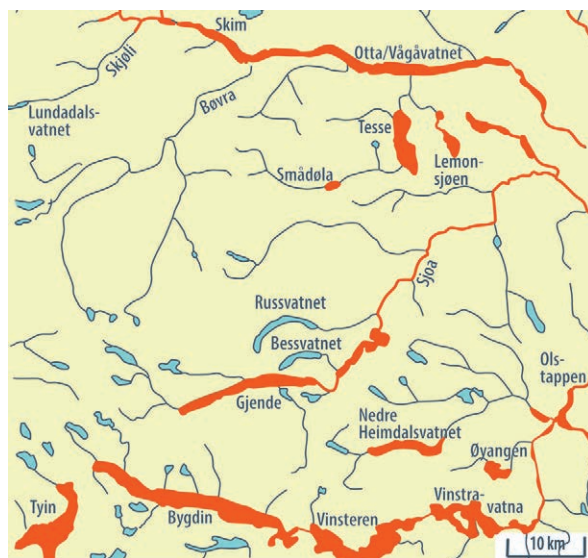
store fangstanlegg for rein i området.⁴⁹ I isfonner på Kviting skjølen rett nord for Smådalen er det funne piler frå både yngre steinalder, bronsealder, jernalder og middelalder.⁵⁰ Det er difor grunn til å tru at steinalderfolket ved Tesse jakta og fangsta innover fjellet, mellom anna til Smådalen.

Lemonsjøen kan òg ha hatt fisk attende i steinalderen. *Diplomatarium Norvegicum* frå 1466 er alt nemnt.⁵¹ At Lemonsjøen er nabovatnet til Tesse, styrkar påstanden. Lemonsjøen må reknast som eit produktivt vatn, der fiskeressursane lett kunne haustast med ymse reiskapar, som sløe og oppdemming av osen slik at utløpselva vart turrlagd.⁵² Frå Lemonsjøen kan fisken ha breia seg nedover vassdraget, til mellom anna Veslvatnet. Det er elles mange mindre vatn i dette området, der det òg kan ha vore fisk på same tid.

Bjølstadvatnet, som ligg ikring sju kilometer nordaust for Lemonsjøen, hadde også fisk tidleg.⁵³ Eit diplom frå 1432 viser at det var strid om fisket i dette vatnet på den tida.⁵⁴ Da må det også ha vore fisk i minst to andre vatn lengre oppe i vassdraget, Flatningen og Melingen. I tillegg kjem Surtningen og Kvitingen, som ligg berre nokre steinkast vest for Flatningen. Gjæsingvatnet, som ligg to kilometer nordvest for Tesse, kan også ha hatt fisk langt attende i tida. Jordebøker for Akershus len frå slutten av 1500-talet viser at det var fisk her på den tida.⁵⁵ Fiskeretten i vatnet har høyrte til dei tre Storvikgardane på Tessand gjennom fleire hundre år.

DISKUSJON

Det kan ha vore fisk i minst 30 vatn i Jotunheimen mot slutten av steinalderen (figur 6). Dette er basert på arkeologiske undersøkingar av buplassar, funn av fiskereiskapar og C14-dateringar av fiskebein og fiskereiskapar.⁵⁶ Det er truleg ein nær samanheng mellom buplassar i yngre steinalder i dette fjellområdet og førekomsten av fisk i nærliggjande vatn.



Figur 6: Mogleg utbreiing av aure i ymse vatn i Jotunheimen i steinalderen, vist som raud skravering.

Fisken i Jotunheimen må ha vore boren dit av menneske med fleire spreingspunkt. Det er i alle fall lite sannsynleg at fisken har kome seg dit via bresjøen Store Dølasjø eller eksisterande vassvegar. Runesteinen på garden Li i Austre Gausdal er altså einaste skriftlege provet på utsetting av fisk i eit vatn inn mot Jotunheimen i førhistorisk tid.⁵⁷ Å sette opp ein slik runestein var nok ei viktig handling. Det skulle vise kven som hadde fiskeretten i Raudsjøen.⁵⁸ Det å «bera fiska» er eit kjent uttrykk heilt attende til den norrøne litteraturen.⁵⁹ Og det finst fleire døme på at fisk er boren opp i fisketome vatn i fjellstrøk i Sør-Noreg. I eit vitneutsegn frå Efteløt i Sandsvær frå 1538 står det følgjande: «Der er ingen fisk uten du selv vil bære den (op) deri» (jf. figur 7).⁶⁰ Eit anna døme på utsettingar finst på Vestvidda i Ullensvang statsallmenning.⁶¹ Heller ikkje her kjenner ein til når det skjedde. I motsetnad til i Jotunheimen er dei topografiske tilhøva i

desse fjellstråka slike at fisk ikkje trong å bli boren så langt til fjells før han kunne spreie seg eit godt stykkje på eiga hand.

Kor kom auren i Jotunheimen frå?

Vi kjenner altså ikkje til kor fisken i Jotunheimen kom frå. Genetiske studiar kan kanskje etter kvart vise om han har slektskap med bestandar i Lågen og Mjøsa eller med fisk frå andre vassdrag. Så langt er det ikkje gjort samanliknande genetiske studiar av fisk frå Jotunheimen og tilgrensande strøk. Derimot er den genetiske strukturen hjå mjøsauren kartlagt.⁶² Genetiske analyser av aure frå innsjøar på Hardangervidda viser slektskap med bestandar lengre nedi vassdraga.⁶³ Det skulle vise at i desse fjellvatna har auren opphav i bestandar i lågareliggjande strøk. Den har difor vorte boren dit av menneske ein gong attende i tida.

Olstappen: eit aktuelt spreingspunkt?

Olstappen i Vinstravassdraget kan ha vore ein sentral lokalitet med omsyn til spreinga av aure til andre vatn i Jotunheimen. Det er det næraste vatnet til Harpefoss dit auren har si naturlege utbreiing i Lågen. Utløpselva frå Olstappen (Vinstra) renn ut i Lågen 5–6 kilometer ovanfor Harpefoss. Frå Lågen kan fisken vandre opp til Lofossen i Vinstra, ikring 18 kilometer frå Olstappen.⁶⁴ I tillegg til sjølve lokaliseringa er dei eldste spora etter folk i strøka kring Jotunheimen altså å finne nettopp ved dette vatnet.⁶⁵

Auren i Olstappen kan også ha vore boren opp frå ymse vatn i Gausdal. Da han var komen til Espedalsvatnet, kunne han fritt spreie seg til Breidsjøen og Olstappen. Gausdal har mange fiske-rike vatn og lange tradisjonar med omsyn til fiske.⁶⁶ Det har også vore fisk i fleire vatn langt attende i tida. Ved Dokkfløyvatnet i Gausdal Vestfjell har det vore folk i over 8000 år.⁶⁷ Folket med tilhald

her var nok i hovudsak jegerar, men fiske kunne òg ha vore ein næringsveg. Ved Dokkfløyvatnet er det mellom anna funne det ein trur er eit garnsøkke frå steinalderen.⁶⁸ Området ikring dette vatnet kan ha vore bustad for steinalderfolket vår og haust, medan menneska hadde tilhald innover Jotunheimen om sommaren. Om vinteren kunne dei ha halde til i lågare strøk, som ved Mjøsa eller Randsfjorden.

Auren i Vinstravassdraget kan også ha opphavet sitt frå Vestlandet. Her kan fisk frå Tya, utløpselva frå Tyin som renn ut i Årdalsfjorden, ha vore boren opp i Tyin. Derfrå er det ikkje langt til Bygdin og Vinstravassdraget, med påfølgjande spreieing til Olstappen. Steinalderfolket ved Tyin slo seg truleg ned seinare her enn ved Olstappen.⁶⁹ På steinalderbuplassar nær kysten, som Valdresdalen og Vikadalen aust for Årdalsfjorden, er det heller ikkje funne bein av innlandsfisk, berre av torsk.⁷⁰ Kan henda var steinalderfolket i fjellstrøka nær kysten mindre avhengige av innlandsfisk enn dei som heldt til i fjellet mykje av året.

Auren i Tesse kan ha opphavet sitt frå fleire vassdrag. Etter at han kom til Vinstravassdraget, kan han ha vore flytta vidare til Sjoavassdraget, som ligg berre 7–8 kilometer frå Tesse. Det kan også ha vore ei trinnvis flytting av fisk via Ottavassdraget. Da fisken var komen forbi Eidefoss, kunne han spreie seg til Vågåvatnet og derfrå eit lite stykkje opp i Tessa. Da stod det att ei strekning på berre tre kilometer til Tesse.

Auren i Vinstra- og Ottavassdraget kan også ha slektskap med bestandar lengre nord med opphav frå Vestlandet. Det gjeld fisken i Lesjaskogsvatnet og dei turrlagde Lesjavatna (figur 2). Lesjaskogsvatnet hadde opphavleg avløp til Raumavassdraget i vest.⁷¹ Denne innsjøen var da kortare og låg i vest mot Rauma. Den austlege delen var mest myrar og små tjern med avløp til Lågen. I 1660-åra vart vasstanden heva med ikring tre meter for å gje



Vinsteren hadde fisk alt i steinalderen og er framleis et godt fiskevatn. Foto: Trygve Hesthagen.

vassforsyning til Lesja jarnverk i aust.⁷² Auren i desse vatna kan i alle høve ha opphav frå nedre delar av Raumavassdraget. Frå det opphavlege Lesjaskogsvatnet kunne fisk lett bli flytta austover til dei mindre tjerna og til Lesjavatna. Så ville han spreie seg nedover Lågen. Litt lengre nord ligg Gautsjøen, Grynningen og Aursjøen, som no utgjær Aursjømagasinet. Desse vatna høyrer til Auravassdraget og drenerer vestover, og fisken her kan ha opphav frå nedre delar av vassdraget. Frå toppen av Auravassdraget (Gautsjøen) er det berre eit steinkast over til det øvste vatnet i Joravassdraget (Trælen). Dette vassdraget drenerer til Lågen. Om ikkje fisken i desse vatna i Lesja har kome frå vest, må den ha vore boren opp frå Lågen.

At det også har vore folk ved desse vatna i fleire tusen år, er sikkert nok. Ved Lesjavatna er det òg spor etter folk frå eldre tid. Det er mellom anna

funne ei 4000 år gamal flintøks.⁷³ Det er registrert steinalderbuplassar ved vatna som no utgjær Aursjømagasinet. Ved Grynningen er det funne fiskesøkke som truleg er av eldre dato.⁷⁴ Det er elles funne materiale som kan vera frå to ulike kronologiske fasar, frå eldste til mellomste eldste steinalder og frå bronsealder.

Har auren spreidd seg naturleg til vatn på Dovrefjell?

Auren i øvre delar av Gudbrandsdalslågen og Ottavassdraget kan også ha opphav i fisk med ei naturleg innvandring til vatn på Dovrefjell. Her høyrer Hegglingen, Avsjøen og Vålåsjøen til Follavassdraget, ei sidegrein til Glomma. I desse innsjøane finst det i dag aure, steinsmett (*Cottus poecilpus*) og harr. Aure og steinsmett er naturleg utbreidd i store delar av Glommavassdraget, inkludert Atna-greina.⁷⁵ Harr finst også i nedre delar



Bygdin var truleg det øvste vatnet i Vinstravassdraget som hadde fisk i steinalderen. Foto: Ola Hegge.

av Atna, men nådde ikkje Atnsjøen, da fossen på utløpet var ei vandringsbarriere.

Frå Glomma via Folla kan fisk ha vandra heilt opp i dei nemnde vatna på Dovrefjell. Denne delen av Folla har størst fall frå Gautåsetrene nedanfor Hegglingen og ikring tre kilometer nedover til Strypbekken. Ei synfaring på denne strekninga viste ingen spesielle hindre med omsyn til oppvandring av fisk, berre ein mindre foss og eit par små strykparti. Både steinsmett, aure og harr kan difor ha ei naturleg utbreiing i desse innsjøane på Dovrefjell. Steinsmetten er ein liten fisk som lever eit anonymt liv på botnen av elver og innsjøar. Det er liten grunn til å tru at steinalderfolk såg seg mon i å sette ut ein slik fisk i fjellvatna sine. Frå Vålåsjøen kunne aure enkelt ha vorte boren over til Lågen litt lengre vest, med vidare spreiring til Otta elv.

Arkeologiske undersøkingar på Dovrefjell støttar opp under at det har vore fisk her i førhistorisk tid. På buplassar ved Vesle Hjerkin er det nemleg funne store mengder aurebein samt ein del harrbein, som er C14-daterte til vikingtid og middelalder.⁷⁶ Det tyder på at desse vatna på Dovre hadde både aure og harr for 1000 år sidan. Det er elles funne buplassar frå eldre steinalder ved både Avsjøen og Vålåsjøen.⁷⁷ Ved utgravingane på Vesle Hjerkin og i Grimsdalen er det funne fiskekrokar av jarn og garnsøkke frå vikingtid og middelalder.⁷⁸ Dette vitnar om at Dovrefjell har vore brukt av menneske gjennom fleire tusen år, og at fisk har vore ein del av næringsgrunnlaget deira.

Berre aure vart sett ut

Steinalderfolket flytta seg over store område og hadde breie kontaktnett.⁷⁹ Både nettverka og mobiliteten



Figur 7: Aure har vore bore opp i fjellvatna av menneske langt attende i tid. Huitfeldt-Kaas (1918) uttrykker det slik: «Indflytterne eftersom bebyggelsen skred frem, enten ved gaardsbruk eller ved sætre, trak stadig ørreten med sig, jeg hadde nært sagt som et andet husdyr.» Teikning: Sigrid Skoglund, Norsk institutt for naturforskning (NINA).

deira kan ha vorte ytterlegare styrka da jordbruket og husdyrhaldet vart meir vanleg mot slutten av steinalderen.⁸⁰ Dei må difor også ha vore kjende med kor det fanst fisk, og kunne ta han med til nye vatn. Steinalderfolket i Gudbrandsdalen sette altså berre ut aure i fjellvatna. Og fordi det fanst ei storvaksen aurestamme i Lågen – hunderauren – var dei spesielt godt kjende med vekstpotensialet til denne arten. Vanleg storleik hjå hunderauren er 3–5 kilo.⁸¹ Det er heller ikkje uvanleg med langt

større individ.⁸² Ikkje merkeleg at steinalderfolket såg på auren som den mest verdfulle fiskearten dei kunne sette ut i fjellvatna sine.

Korleis fekk dei tak i settefisk?

Huitfeldt-Kaas meinte at når dei i eldre tider valde å sette ut aure framfor andre verdfulle fiskeartar, var det fordi den var så mykje lettare å fange enn andre artar.⁸³ Kjønnsmoden fisk kunne dei lett fange med hendene i bekkar om hausten. Ein annan enkel fangstmåte var å demme utløpsos i innsjøar for å turrlegge bekkene eller elva nedstrøms. Da var det lett å plukke fisk med hendene i kulpane som stod att.⁸⁴ På same måte kunne dei stengje av eller leide vekk vatn frå ein bekk eller ei mindre elv. I Lågen har det vore fanga småfisk når han samla seg i små vasspyttar etter kvart som elva trekte seg attende utpå sommaren.⁸⁵ I tilknytning til Lågen har det også vore laga kunstige dammar, til dømes Grafferdammane på Fron som er kjent frå 1785.⁸⁶ Dette var lokalitetar som ein utbeta for å ta vare på fisk som gjekk inn frå elva. I Vågå var det alt på slutten av 1600-talet ein eller fleire fiskedammar. Da bonden på Kleppe ville sette ut fisk i Russvatnet på den tida, fekk han høyre at Kaftin Bruun paa Ner-Øy hadde ein dam med Fiske-Oukje [fiskeyngel].⁸⁷ Det er også vitneutsegn om at ein overførte fisk ved å sette ut rogn. Det får vi ei kort opplysning om hjå Hammer i *Sogne-Beskrivelse over Hadeland*, der han skriv dette: «Fiskjegiött [rogn] kan flyttes fra et stæd til andet til Fiskenes formeerelse.»⁸⁸ Dette skreiv Hammer i 1780-åra, men det kunne ha vore ein eldgamal tradisjon alt den gongen. Å frakte fisk var nok det minste problemet, og truleg brukte dei skinnposar til dette. Spesielt gytemoden fisk er hardfør, og han kunne difor bli frakta over lengre distansar.

Få nye fiskevatn frå steinalder til middelalder

I Jotunheimen og elles i Gudbrandsdalen var det truleg ingen særleg stor auke i talet på fiskevatn frå

steinalderen og fram til middelalderen. Det var nok ikkje før på 1600- og 1700-talet at det vart særleg fleire fiskevatn i distriktet. Dette hadde samband med at kongen no selde og bygsla vatn til enkeltpersonar og grupper av bønder med bruksrett i allmenningen.⁸⁹ I Vågåfjellet vart det såleis fisk i fleire vatn i denne tidsbolken. Tolstad på Lalm fekk i 1668 ein eksklusiv fiskerett i Ingulssjøen.⁹⁰ Russvatnet var fisketomt før det vart bygsla på slutten av 1600-talet.⁹¹ I åra 1736–1761 sørge amtmannen Christen Pram for at fleire vatn i allmenningen i Vågå – Tjønnoasen, Sjugurdsjøen, Grjothovdtjønne og Dravtjønne – kom på private hender.⁹² Denne auken i talet på fiskevatn kan ha samband med at presset på naturressursane etter kvart vart større, mellom anna fordi seterbruken breidde meir om seg.⁹³

I andre bygder i og ikring Jotunheimen var det berre eit fåtal vatn med fisk for 100–200 år sidan. I Lom var det truleg berre Tesse, Smådalsvatna og hovudvassdraget som hadde fisk i førhistorisk tid. I Dalsvatnet i Bøvravassdraget vart auren til dømes innført ein gong etter 1743.⁹⁴ I Skjåk var det tidleg på 1800-talet truleg fisk berre på Skim (hovudvassdraget), i Bråtåvatnet, Liavatnet, Aursjoen og Lortjønne.⁹⁵ Ved Liavatnet er det spor etter gamal busetnad,⁹⁶ og ved Aursjoen er det funne steinalderbuplassar.⁹⁷

Stor auke i talet på fiskevatn frå siste del av 1800-talet

Frå slutten av 1800-talet og fram til tidleg 1900-tal var det ein stor auke i talet på fiskevatn i fjellet. Det hadde samband med to ting: (1) Den kunstige produksjonen av fisk vart kjent, og (2) privatpersonar kunne for ein periode bygsla eller leige vatn på staten sin grunn som inntil da var fisketome. Med den kunstige produksjonen av fisk vart det mykje enklare å få tak i settefisk. På slutten av 1700-talet hadde nemleg tyskaren Stephan Ludwig Jacoby gjort

vellykka forsøk med kunstig befruktning og klekking av lakse- og aurerogn.⁹⁸ På 1850-talet nådde denne landevinninga innan fiskekultivering også vårt land. Det var professor Halvor Heyerdahl Rasch som fyrst omtala Jacoby si oppdaging, som straks vakte stor interesse. I 1853 løyvde staten pengar for å kome i gang med å bygge klekkeri. Rasch utførte dette arbeidet saman med tollbetjent Magnus Gabriel Hetting.⁹⁹ To år seinare stod det fyrste klekkeriet i offentleg regi ferdig.

Bygslinga av fisketome vatn til enkeltpersonar vart gjort mogleg med ei ny lov i 1870. Føresetnaden var at bygseltakaren sette ut fisk, og om mogleg fekk til ei fast stamme. Framleis var det mange fisketome vatn i fjellet, og dette representerte sjølvstekt ein uutnytta ressurs. Det offentlege ynskte difor at det vart sett ut fisk i flest mogleg av dei. I Vågå kommune var til dømes Bessvatnet fisketomt heilt fram til 1890-åra, da det vart bygsla.¹⁰⁰ I Lom kommune vart det ikkje sett ut fisk i Høydalsvatnet og andre vatna på Sognefjellet før i åra 1920–1940.¹⁰¹ Dei fleste vatna i sentrale delar av Jotunheimen var med få unntak fisketome fram til 1940-/50-talet. I Skjåk kommune var eit så stort vatn som Breiddalsvatnet ved Grotli fisketomt fram til 1870-åra.¹⁰² Det same gjaldt fram til 1920-talet for Lundadalsvatnet i den nordvestlege delen av Jotunheimen (jf. figur 2). Også fleire større vatn i andre bygder i Nord-Gudbrandsdalen var fisketome fram til slutten av 1800-talet. Det gjaldt til dømes Rondvatnet i Sel kommune, der dei fyrste utsettingane skjedde på 1860-talet.¹⁰³ I Jotunheimen og i Oppland elles er det no fisk i så å seia alle vatn og tjern over ein viss storleik (figur 8).

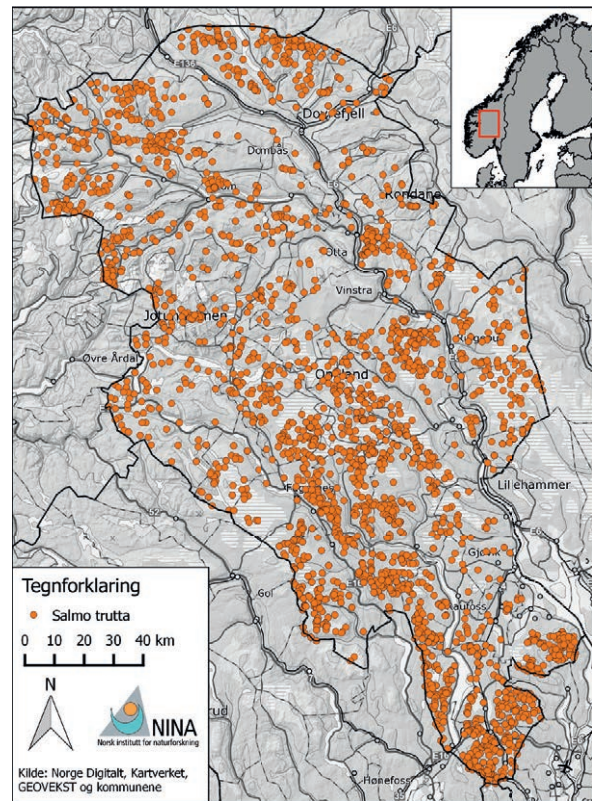
Fisken – ein viktig matkjelde

Motivasjonen for at steinalderfolket sette ut fisk, var naturleg nok at han representerte ei livsviktig matkjelde. Dette er eit sterkt argument for at fleire

av vatna i Jotunheimen hadde fisk i steinalderen. Arkeolog Johannes Bøe meiner at for steinaldermannen var flytting av fisk viktig, for han «visste så inderlig vel hva fisken kunde bety i kostholdet». ¹⁰⁴ Innskrifta på runesteinen frå Gausdal er særleg interessant fordi ho fortel kva fisken hadde å seie som ressurs. ¹⁰⁵ Vi veit likevel lite om kva slags rolle fisken spela som matkjelde for fjellfolket i Sør-Noreg i førhistorisk tid. Funn av fiskebein er naturleg nok avgrensa til relativt få stadar, da dei er små og skjøre. ¹⁰⁶ I det heile er det å finne spor etter fiske i eldre tid vanskeleg fordi det meste av reiskapen var laga av organisk materiale, i motsetnad til pilspissar brukt til jakt, som var laga av stein. ¹⁰⁷ Steinalderfolket ser ut til å ha vore særleg selektive med omsyn til kor dei slo seg ned, da buplassane deira ofte låg ved eller i nærleiken av innsjøar. ¹⁰⁸ Elles er spor etter fiske er nesten alltid frå buplassar med funn av pilspissar og bein av pattedyr, som oftast nær elg- eller reinstrekk. ¹⁰⁹ Steinalderfolket har såleis drive eit vekselbruk mellom jakt og fiske. Men jakt med primitive fangstmåtar bydde nok på vanskar, og utfallet kunne vera usikkert. I tillegg var viltet ein sesongprega ressurs. På bakgrunn av dette trur vi at fisken betydde mykje for at steinalderfolket i det heile kunne ha tilhald i fjellstroka i Sør-Noreg. Fisk hadde dei tilgang på i fleire månadar i året, og han var òg ei relativt sikker matkjelde. Fisk kunne lett bli konservert i form av turking. ¹¹⁰ Og alt i førhistorisk tid fanst det gode og spesialiserte fiskereiskapar og fangstmåtar. ¹¹¹ Tilgangen på fisk ved dei enkelte vatna kunne òg vera god. I den tidlegare omtalte Smådøla, innløpselva til Tesse, var utbyttet av sløefiske ein haust på over to tonn. ¹¹² Med små grupper av folk ved kvart vatn skulle det gje eit godt mattilskot til den enkelte.

KONKLUSJON

Dei eldste spora etter fisk og fiske ved fleire vatn i Jotunheimen kan daterast attende til steinalderen. ¹¹³



Figur 8: Utbreiing av aure i Oppland per 2015. Kjelde: NINA.

Og det var truleg fisk i fleire nærliggjande strøk på den tida. At steinalderfolket hadde samkvem med eller var blant dei som nytta fisken og viltet i Jotunheimen, er svært sannsynleg. Ut frå dette må det ha vore fisk i dei to store vassdraga i Jotunheimen i steinalderen, Vinstra- og Sjoavassdraget. Det same gjeld Tesse. Herfrå har fisken spreidd seg til Øvre Ottavassdraget, om den ikkje kom dit tidlegare. Det kan såleis ha vore fisk i minst 30 vatn i Jotunheimen i yngre steinalder. Aure må ha vore ein livsviktig matressurs for steinalderfolket, og dei sørgde difor for utsetting av fisk i vatna ved buplassane sine.

SUMMARY:

POSSIBLE DISTRIBUTION OF BROWN TROUT (*SALMO TRUTTA*) IN THE JOTUNHEIMEN MOUNTAIN AREA IN SOUTHERN NORWAY IN THE LATE STONE AGE

When Norway was deglaciated some 9,000–10,000 years ago, many species of fish gradually invaded inland waters. In southern Norway, a relatively large number of species reached Lake Mjøsa in the Gudbrandsdalslågen watershed, a branch of the River Glomma. At that time, the sea level was about 60 meters above the present altitude of Lake Mjøsa. However, Mjøsa's inlet river had steep gradients and several waterfalls that were insurmountable topographical barriers for fish. Thus, waters upstream of these barriers were barren of fish. However, man began to carry fish into mountain lakes in order to establish an important food resource. In this study, we sketch out the possible distribution of fish, e.g., browntrout (*Salmo trutta*), in lakes in the Jotunheimen mountain area in southern Norway during the late Stone Age, i.e., about 3800–2350 BC. We base our suggestions on archaeological studies of human occupation sites and ageing of fish bones and fishing gears, estimated by carbon-14 dating. Browntrout probably occurred in more than 30 lakes in Jotunheimen in the late Stone Age. These lakes are still some of the best browntrout lakes in this area. Possible donor releases intended to establish browntrout populations in this mountain area are also discussed.

TAKK

Ein takk til Axel Mjærørum, Elling Utvik Wammer, Reidar Borgstrøm og ein anonym fagfelle for verdfulle kommentarar til artikkelen. Takk også til Terje H. Bargel (NTNU) for kommentarar til den kvar-tærgeologiske delen. Kari Sivertsen (NINA) har stått for det grafiske arbeidet, og Liv Turid Storli har gjeve gode språklege råd. Stefan Blumentrath (NINA) utarbeida kart over auren si utbreiing i Oppland.

