

Dambrugsørreder, genetik og fiskepleje.

Michael M. Hansen, Danmarks Fiskeriundersøgelser, Afd. f. Ferskvandsfiskeri (Ferskvandsfiskeribladet, 98(8), 171-174)

Fiskeplejen har i de senere år ændret sig fra mest at dreje sig om at udsætte så mange fisk som muligt til at handle om, hvorledes man bedst ophjælper fiskebestandene, det være sig med eller uden udsætninger. Erfaringer fra ind- og udland viser således, at man bedst "plejer" fiskebestandene ved naturgenopretning, såsom restaurering af vandløb, etablering af gydebanks eller ved at forbedre passageforholdene for vandrefisken. Kan dette af en eller anden grund ikke lade sig gøre, kan udsætning af fisk dog komme på tale.

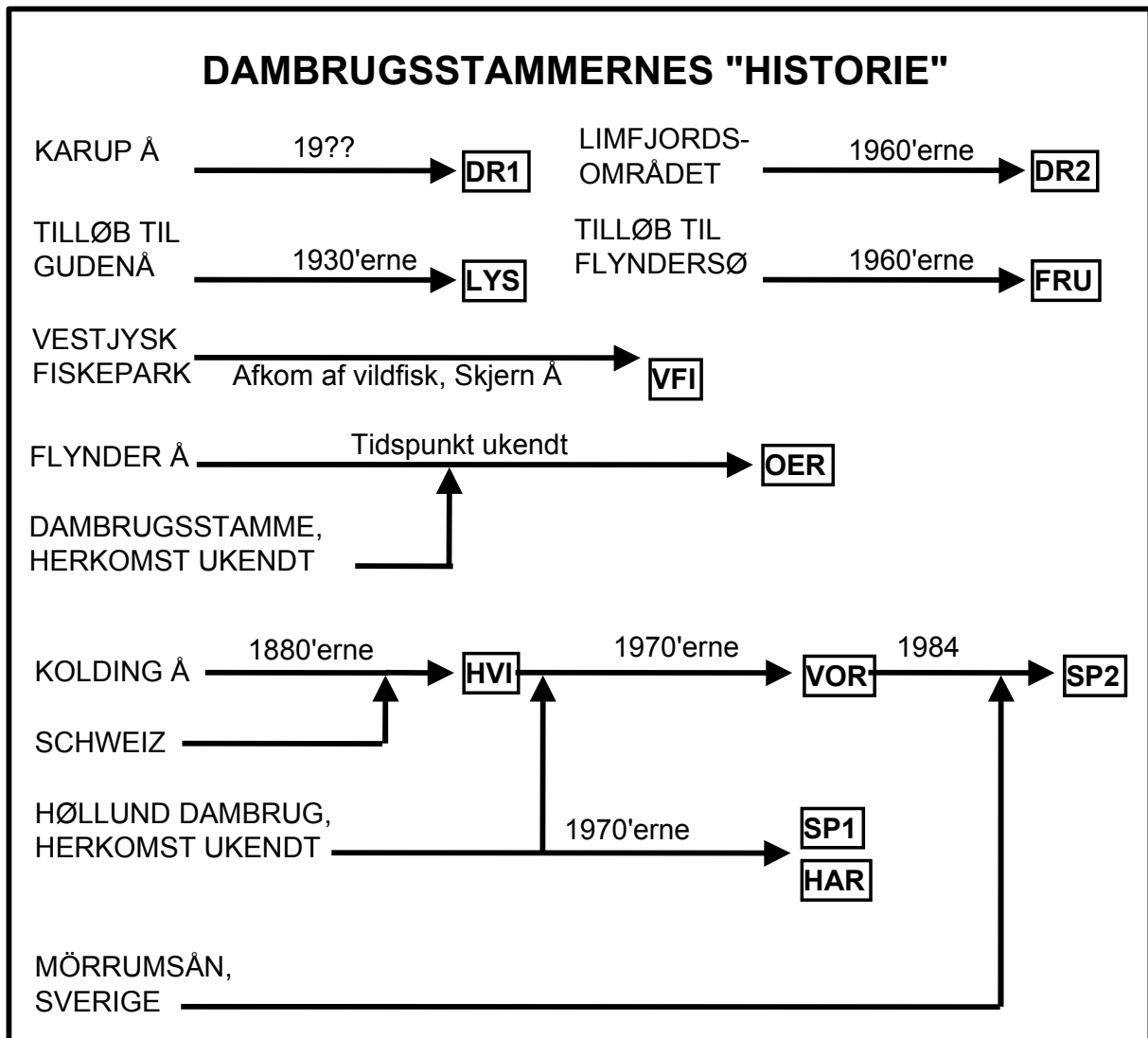
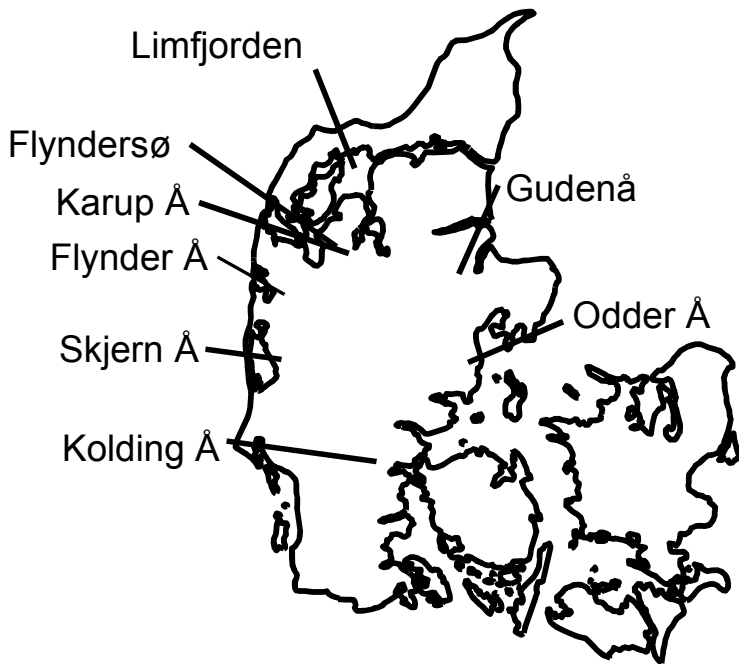
Tidligere blev det meste ørredudsætningsmateriale i Danmark leveret fra dambrugsstammer. Imidlertid er flere og flere foreninger i stedet begyndt at udsætte ørreder, som er afkom af vilde moderfisk fra den lokale å. På Sjælland er man således i færd med at omlægge ørredudsætninger fra udsætning af dambrugsfisk til udsætning af fisk fra vilde lokale bestande og fra vilde bestande i Østjylland. I Jylland findes adskillige vandløb, hvor lokale foreninger foretager "egen avl"; Karup Å og Gudenåen er blot to eksempler blandt mange. Ørreder fra deciderede dambrugsstammer bruges imidlertid også stadig til udsætninger i Danmark. Vi har foretaget genetiske undersøgelser af de vigtigste af disse stammer. Resultaterne viser, at der er mindre genetisk variation i dambrugsstammerne end i vilde ørredbestande. Endvidere er de vigtigste stammer, som leverer ca. 80% af alle udsatte dambrugsørred i Danmark, meget nært beslægtede. Det betyder, at man udsætter et meget stort antal fisk fra en snæver "genpulje". Hvis disse fisk vandrer op og gyder i vandløb med vilde ørredbestande, kan det i længden føre til en "genetisk ensretning" af ørredbestandene, og vigtige egenskaber i de vilde ørredbestande kan gå tabt.

Undersøgte stammer

Vi har undersøgt følgende dambrug (forkortelser i parentes): Dront Mølle, stamme 1 (DR1), Dront Mølle, stamme 2 (DR2), Lysbro Dambrug, "rødprikket ørred" (LYS), Fruerlund Dambrug (FRU), Øster Ørts Dambrug (OER), Hvilestedgård Dambrug (HVI), Vork Dambrug (VOR), Hårkær Dambrug (HAR), Spjarup 1 (SP1), Spjarup 2 (SP2) og Vestjysk Fiskepark (VFI). Endvidere har vi til sammenligning inkluderet resultater fra vilde, oprindelige bestande: Odder Å (ODR), Gudenå (GUD) og Karup Å (KAR). Vi har analyseret DNA (altså arvemassen) fra fiskene, og har dels undersøgt noget specielt DNA, som hedder mitochondrie-DNA og er hunligt nedarvet, og dels noget, som kaldes "microsatelliter" og er en slags "genetiske fingeraftryk". Endvidere er der tidligere (i 1989; se litteraturliste) indsamlet oplysninger om stammernes historie fra dambrugsejerne, og vi har i nogle tilfælde indhentet supplerende oplysninger. Det skal understreges, at der ikke er tale om helt præcise angivelser, da der er gået mange år, siden de fleste stammer blev grundlagt, og nogle læsere kender måske til andre oplysninger.

Stammernes historie

Som det ses på fig. 1, er stammerne fortrinsvis grundlagt på basis af vildfisk fra forskellige vandløb i Nord-, Vest- og Østjylland. For en dels vedkommende er der tale om, at de nedstammer fra en enkelt vild bestand (f.eks. DR1, LYS og FRU). I andre tilfælde, især HVI, VOR, HAR, SP1 og SP2, er der tale om en meget broget oprindelse, som inkluderer ørred fra såvel Schweiz som Mörrumsån. Samtidig har disse fem stammer en delvis fælles baggrund, da fisk fra én stamme ofte er brugt til at grundlægge en ny stamme, og eksempelvis Høllund Dambrug (en stamme, som nu ikke længere findes) ser ud til at have givet ophav til eller være blevet blandet op i fire af stammerne. Selve



Figur 1. Kort som viser den geografiske placering af de vandløb, som dambrugsstammerne er grundlagt fra, samt kort oprids af stammernes historie, dvs. hvilke bestande de er grundlagt fra og hvornår. Se tekst for forkortelser.

oprindelsen og alderen af Høllund-stammen kendes ikke. Flere af stammerne er ret gamle, og i et tilfælde er der endda tale om en alder på mere end 100 år.

Stammernes beslægtethed og genetisk variation

Hvordan stemmer stammernes formodede historie så overens med vores genetiske undersøgelser? På fig. 2 ses et "stamtræ", som viser, hvordan dambrugsstammerne og de tre vilde bestande fra Gudenå, Odder- og Karup Å er beslægtet. For mange dambrugsstammers vedkommende er der tale om, at de ikke er særlig tæt beslægtet med hinanden, men det giver faktisk god mening. De fleste dambrugsstammer er jo netop grundlagt ud fra forskellige vilde bestande rundt omkring i Jylland. Hvis disse bestande oprindeligt var genetisk forskellige, er det ikke overraskende, at deres efterkommere i dambrugene også er forskellige. Imidlertid fremgår det også klart, at stammerne VOR, SP1, SP2 og HAR er tæt beslægtede (markeret med firkant på fig. 2). Selvom der er nogle små forskelle er der i det store og hele tale om én samlet genpulje. Alle fire dambrugsstammer har det til fælles, at de er grundlagt (SP1 og HAR) eller blevet blandet op (VOR og SP2) med fisk fra Høllund Dambrug. Selv om disse fire stammer således ud fra deres historie burde udgøre en blanding af genetisk variation fra adskillige bestande, tyder vores resultater på, at det i realiteten er genetisk materiale fra Høllund Dambrug, som har haft den største gennemslagskraft. Vi finder ikke noget genetisk variation i stammerne, som ikke også kan findes i vilde danske ørredbestande, så antagelig har tilførslen af gener fra schweiziske ørreder ikke haft den store betydning. Denne konklusion skal dog tages med et gran salt, da vi jo rent faktisk ikke har data fra den pågældende schweiziske bestand.

Man har i mange lande undersøgt genetisk variation i dambrugsstammer af laksefisk og sammenlignet med den variation, man finder i vilde bestande. I næsten alle tilfælde har der været tale om, at der er gået genetisk variation tabt i dambrugsbestandene. Dette gælder også i vores undersøgelser; mest udtalt for mitochondrie-DNA, men også for microsatellit-DNA. Således varierer antallet af "typer" af mitochondrie-DNA fra 6 (Odder Å og Karup Å) til 11 (Gudenå) i de vilde bestande, med et gennemsnit på 7,7. I dambrugsstammerne varierer antallet fra 2 (DR1) til 7 (HVI) med et gennemsnit på 4,3. Selv om dette i sig selv ikke er godt, er der endnu mere grund til at være bekymret for en anden form for tab af variation. Stammerne har nemlig været holdt i dambrug gennem adskillige ørredgenerationer. Der er mange resultater, som viser, at de anderledes livsvilkår i dambrugene i forhold til naturen fører til genetiske ændringer i dambrugsfiskene. Således kan der gå egenskaber tabt, som fiskene ikke har brug for i dambruget, men som kan være vigtige i naturen; eksempelvis instinkter, som får fiskene til at flygte fra rovfisk eller andre rovdyr, eller arveligt betingede vandringsmønstre i havet.

Betydning for fiskeplejen

Hvilken betydning har disse resultater så for fiskeplejen? Det kan helt overordnet ikke anbefales at udsætte dambrugsfisk i vilde ørredbestande, og den formindskede variation, vi ser i de fleste dambrugsstammer, understreger blot dette. Et særligt problem består i det tætte slægtskab mellem stammerne VOR, HAR, SP1 og SP2. Netop disse fire stammer udgør ca. 80% af alle dambrugsørred, som udsættes i Danmark, og blandt andet bruges stammerne til kystudsætninger. Dermed kan en række vilde bestande påvirkes genetisk af et stort antal udsatte dambrugsfisk, som i det store og hele kan føre deres oprindelse tilbage til de (måske ganske få) ørreder, som grundlæggeren af Høllund Dambrug-stammen i sin tid fiskede op fra den lokale bæk. Ud fra et genetisk synspunkt kan man derfor kun bifalde, at flere og flere foreninger går væk fra at udsætte dambrugsfisk og i stedet satser på at opdrætte vildfisk af lokal herkomst. Udsætninger af

dambrugsfisk bør kun finde sted, hvis der ikke foregår nogen naturlig gydning, og der ikke er risiko for genetisk påvirkning af vilde bestande i andre vandløb.

Figur 2. "Genetisk stamtræ", som viser hvorledes de undersøgte dambrugsstammer og vilde bestande er beslægtet med hinanden. Se tekst for forkortelser.

