

GRØNLANDS FISKERI- OG MILJØUNDERSØGELSER

**Ferskvandsbiologisk rekognoscering
Jameson Land
1985**



Tagensvej 135

2200 Kbh. N

marts 1986

Forside: Kalkdal. Organismer, der driver i vandmassen, opfanges i aflange net spændt ud i strømmen. (Foto: Klaus H. Nygaard).

Ferskvandsbiologisk rekognoscering

Jameson Land

1985

Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser
Tagensvej 135
2200 Kbh. N

<u>Indholdsfortegnelse</u>	side
Resume	3
Naalisarnera	4
Summary	5
1. Indledning	6
2. Undersøgelsesområde	7
3. Metoder	10
4. Ugleelv	12
5. Gåseelv	15
6. Primulaelv	18
7. Hareelv	18
8. Vandløb syd for Hareelv	19
9. Sødal	19
9.1. Rekognoscering	19
9.2. Fjeldørredbestand	21
10. Kalkdal	32
11. Ulveodde	33
11.1. Rekognoscering	33
11.2. Fjeldørredbestand	34
12. Konklusion af ferskvandsbiologisk rekognoscering	35
13. Fremtidige undersøgelser	36
14. Andre observationer	36
14.1. Fugle	36
14.2. Landpattedyr	39
14.3. Havpattedyr	39
15. Litteratur	40

<u>Figurer</u>	side
Fig. 1. Oversigtskort	8
Fig. 2. Kort over Hurry Fjord og de undersøgte elve og søer.	9
Fig. 3. Elektrofiskeri	11
Fig. 4. Ugleelv	12
Fig. 5. Gåseelv	15
Fig. 6. Søelv	20
Fig. 7. En voksen, stationær fjeldørred og tre ungfisk fra Søelv.	22
Fig. 8. Tre anadrome og en stationær fjeldørred fra søen. ...	22
Fig. 9. Længdefordeling af fangne fjeldørreder.	24
Fig. 10. Konditionsfaktor, Sødal 1985.	26
Fig. 11. Aldersfordeling, Sødal 1985.	28
Fig. 12. Vækstkurve, Sødal 1985.	28
Fig. 13. Gydemodne anadrome og stationære fjeldørreder, Sødal.	30

Tabeller

Tabel 1. Faunaprøver fra Ugleelv 2/9 1985.	13
Tabel 2. Faunaprøver fra Gåseelv 1/9 1985.	17
Tabel 3. Sparkeprøve fra Hareelv 1/9 1985.	19
Tabel 4. Faunaprøve fra Sødal 31/8 1985.	21
Tabel 5. Fangst på de enkelte stationer, Sødal 1985.	23
Tabel 6. Længde-vægt relation, Sødal 1985.	25
Tabel 7. Kønsforhold, Sødal 1985.	29
Tabel 8. Faunaprøver fra Kalkdal 3-4/9 1985.	33

Resume

Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser foretog i perioden 28/8 til 5/9 1985 en ferskvandsbiologisk rekognoscering i Hurry Fjord området.

Under rekognosceringen udførtes garn- og elektrofiskeri efter fjeldørred, og prøver af bundfaunaen blev indsamlet ved en række ferskvandslokaliteter på både østsiden (Liverpool Land) og vestsiden (Jameson Land) af fjorden.

Der blev ikke konstateret fjeldørredbestande i elvene på vestsiden af fjorden (Hareelv, Primulaelv, Gåseelv og Ugleelv), hvilket ikke skyldes et manglende fødegrundlag, men kan tilskrives elvenes struktur og temporære karakter. Således medfører meget lav eller ingen vandføring om vinteren sammenholdt med mangel på dybe partier eller søer, at elvene enten udtørres eller bundfryser.

På østsiden af fjorden forekommer søer, og i disse påvistes fjeldørredbestande ved Ulveodde og i Sødal. Sidstnævnte rummer en vandrende bestand, der søger føde i havet om sommeren og vandrer op i søen, inden afløbets vandføring bliver for lille om efteråret.

Naalisarnera

GPMU piffissami 28/8 - 5/9 1985 Hurray Fjord-ip eqqaani ermup uumasuinik misissuisimavoq.

Kuup eqaluinik qassutit atortullu innaallagiarsortut atorlugit aalisartoqarpoq taavalu kangerluup kaniatungaani (Liverpool Land) kitaatungaani (Jameson Land) imeqarfinni arlalinni naqqisa uumasuinut misiligutissanik katersuisoqarluni.

Kangerluup kitaatungaani kuunni (Hareelv, Primulaelv, Gåseelv aamma Ugleelv) eqaloqarneranik malussartoqanngilaq, tamannali inuussutissaqannginnerannik pinnani kuuit ilusiannik ilaannilu paqqersarnerannik pissuteqarpoq. Tassami kuuit ukiuunerani imaarutingajattarlutilluunniit paqqersarput aammalu itinersaqaratillu tasertaqannginnamik eqalunnut uummavissaanatik.

Kangiatungaa taseqarpoq aammalu Ulveodde Sødal-ilu eqaloqarlutik. Taaneqartoq kingulleq aasakkut sisusarlutik ukiakkut imikillinnginnerani majortartunik eqaloqarpoq.

Summary

A freshwater biological survey was undertaken in the Hurry Fjord area during 28/8 to 5/9 1985 by Greenland Fisheries and Environment Research Institute.

Net- and electrofishing for Arctic char and collection of bottom invertebrates were carried out at several localities on both the eastside (Liverpool Land) and the westside (Jameson Land) of the fjord.

No Arctic char populations were found in the rivers on the westside of the fjord (Hareelv, Primulaelv, Gåseelv, and Ugleelv). This is considered not to be a result of lack of food organisms, but of the structure and temporary character of the rivers, where very low or no waterflow during winter together with lack of deep areas or lakes causes the rivers to dry out or freeze to the bottom.

Lakes on the eastside of the fjord at Ulveodde and Sødal were found to contain Arctic char populations. Sødal has an anadromous char population that feeds at sea in the summertime and migrates back to the lake before the waterflow gets too low in autumn.

1. Indledning

Med baggrund i den planlagte olieefterforskning i Jameson Land er der siden 1981 foretaget en række miljømæssige undersøgelser af områdets plante- og dyreliv.

I den forbindelse er nærværende rekognoscering blevet udført, dels for at klarlægge de ferskvandsbiologiske forhold og dels for at undersøge, hvilke interesser, der knytter sig til vandløbene på Jameson Land. Rekognosceringen kan endvidere betragtes som et supplement til de øvrige biologiske undersøgelser i området.

Der eksisterer kun sporadiske oplysninger om fjeldørred i Nordøstgrønland, og det har derfor tillige været et ønske med denne rekognoscering at indsamle baggrundsdata fra fjeldørredpopulationer i Scoresby Sund området.

Hurry fjord blev besøgt i perioden 28/8 til 5/9 1985 af Klaus H. Nygaard og Jens Skriver fra Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser. Der blev etableret lejr på fjordens østbred nær Sødal. Herfra var det muligt på dagture at besøgte udvalgte lokaliteter i fjorden. Al sejlads blev foretaget i gummibåd. I forbindelse med det ferskvandsbiologiske arbejde blev der desuden foretaget observationer af fugle, havpattedyr og landpattedyr. Rapporten er skrevet af Klaus H. Nygaard og Jens Skriver.

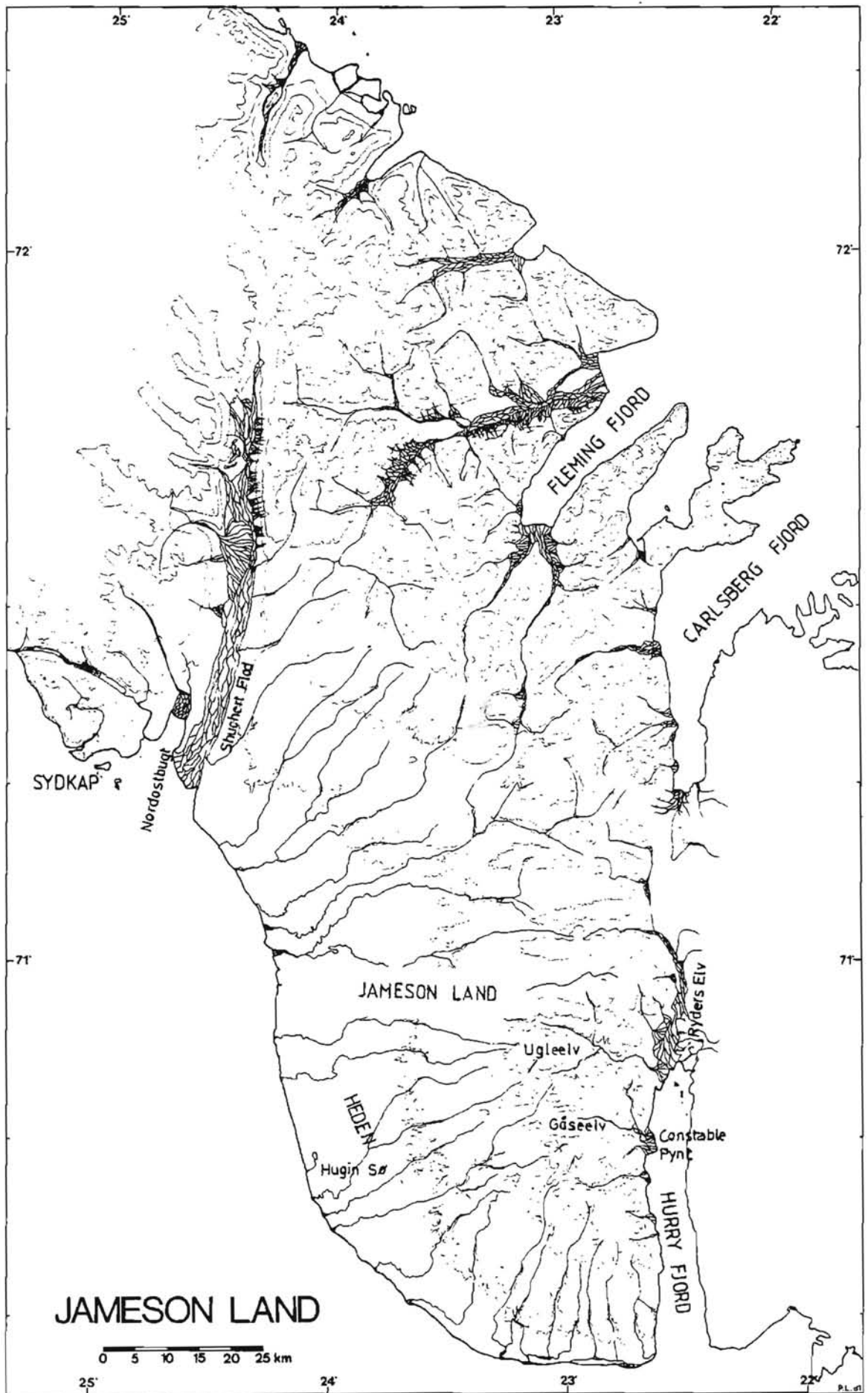
2. Undersøgelsesområdet

Det undersøgte område er beliggende ved Hurry fjord (Fig. 1) nær Ittoq-qortoormiit/Scoresbysund.

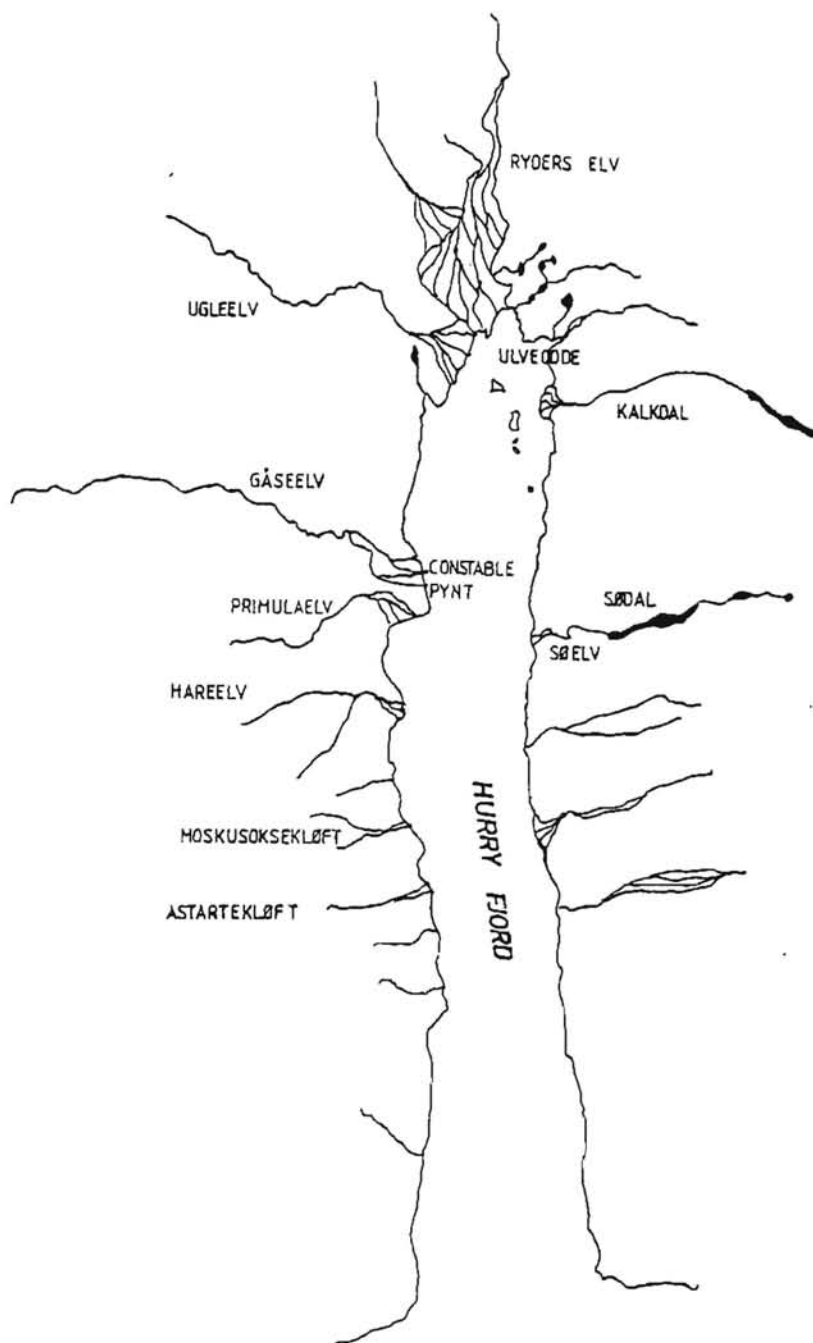
Som repræsentanter for vandløbssystemerne i Jameson Land blev der lagt særlig vægt på at undersøge Gåseelv og Ugleelv. Der blev endvidere rekonosceret ved Primulaelv og Hareelv.

Området øst for Hurry fjord er af glacial oprindelse, og det var på forhånd kendt, at flere af vandløbene har en bestand af fjeldørred (Born, 1983). Elvene i Sødal, Kalkdal samt en mindre elv nær Ulveodde blev derfor medtaget i undersøgelsen for at indsamle data fra fjeldørredpopulationer i Scoresby Sund området og desuden for at påvise eventuelle forskelle mellem vandløbene i Jameson Land og Liverpool Land.

De undersøgte vandløb og søer er angivet på figur 2.



Figur 1 Oversigtskort



Figur 2. Kort over Hurry Fjord og de undersøgte elve og søer.
Målestok 1 cm = 2 km.

3. Metoder

Undersøgelserne omfattede dels en generel besigtigelse af området søer og vandløb, og dels en indsamling af data vedrørende bunddyr og fisk.

Ved besigtigelsen registreredes områdets topografi og de ferske vandes vandførings-, dybde- og substratforhold. Desuden blev områderne fotograferet.

Indsamlingen af bunddyr fra vandløbene foregik dels ved driftmetoden og dels ved sparkemetoden. Ved førstnævnte indfanges dyr, der driver i vandmassen, i en netpose, der står udspændt i vandstrømmen et antal timer. Det anvendte net havde 425 μm maskevidde og et tværsnitsareal på 300 cm^2 . Ved at registrere strømhastigheden kan et kvantitativt udtryk opnås for driftende dyr pr. m^3 vand. Ved sparkemetoden hvirvles bundmateriale op med foden og opsamles i en ketcher med 425 μm net. Denne metode anvendtes for at få kvalitative oplysninger om bundfaunaens sammensætning.

Indsamlingen af fisk blev foretaget ved elektrofiskeri i vandløb (Fig. 3) og søudløb og ved garnfiskeri i søen i Sødal. Det anvendte elektrofiskeudstyr var af typen FA 2. Ved elektrofiskeri tiltrækkes og lammes fiskene af en positiv elektrisk spænding, hvorefter de kan opsamles i baljer. Et antal tages fra til dissektion, og resten måles, inden de udsættes igen. Ved garnfiskeriet anvendtes flydende gællenet med 8 forskellige maskevidder i intervallet 10-45 mm. Denne konstruktion medfører, at forskellige længdegrupper af fisk større end 10 cm i teorien fanges lige effektivt.

Ved dissektionen opnås oplysninger vedrørende fiskepopulationernes struktur så som alders-, længde-, køns- og modenhedsfordeling, ligesom en undersøgelse af maveindholdet giver oplysninger om fiskenes fødevalg. Mavefyldningsgraden bestemtes i procent, og de enkelte fødeemners volumen andel af indholdet bestemtes ligeledes i procent. Alderen blev bestemt udfra øresten.

Fig. 3. Elektrofiskeri. Fiskene lammes af en elektrisk spænding og kan opsamles med en ketcher. Sødal.



4. Ugleelv

Rekognoscering blev foretaget langs de nederste 8-10 km af elven (Fig. 4). Der blev ikke fundet fysiske hindringer for opgang af fjeldørred.



Fig. 4. Ugleelv. Et parti ca. 5 km fra udløbet. Elven har et svagt fald og slynger sig i et netagtigt løb på det nederste stykke. I baggrunden Elis-Bjerg og Napartogs Elv.

Befiskning og fysiske forhold

Befiskning blev foretaget på en 600 m strækning ca. 3 km fra udløbet i fjorden. Elven var 20-50 cm dyb, enkelte steder med dybere huller. Bunden bestod af sten og grus med et fint lag af silt. Strømhastigheden blev vurderet til 50-70 cm sek⁻¹. Vandet var næsten helt klart. Der var gode standpladser i elven, og de fysiske forhold må umiddelbart betegnes som fine for fjeldørred på undersøgelsestidspunktet.

Der blev dog hverken fanget eller set fisk i elven.

Bundfauna

Der blev indsamlet én sparkeprøve og én driftprøve (Tabel 1). Faunaen er på nuværende tidspunkt kun udsorteret, fordelt på overordnede faunagrupper og optalt. Smådyrfaunaen vil senere blive bearbejdet yderligere.

Tabel 1. Faunaprøver fra Ugleelv d. 2/9 1985. Driftprøven blev taget i tidsrummet 13.45-17.15 og har således filtreret mellem 189 og 265 m³ ved den skønnede strømhastighed. Tætheden af driftende dyr er derfor mellem 0.4 og 0.6 dyr/m³.

		sparkeprøve	driftprøve
Dansemyg	larver	42	80
	pupper	5	27
	voksne	0	2
	puppehylstre	2	36
Oligochaeter		2	0
Tipulider		0	1

Smådyrfaunaen er forholdsvis individrig og består næsten udelukkende af dansemyg. Faunatætheden i driftprøven er lidt lavere end, hvad der f.eks. er fundet i Narsaq Elv i Sydgrønland - gennemsnit af 13 stationer = 1.1 dyr/m³ (GF, 1981). Narsaq Elv har en rig fjeldørredbestand, og driftprøven indikerer således, at manglen på en fjeldørredbestand i Ugleelv næppe skyldes fødemæssige begrænsninger.

5. Gåseelv

Der blev rekognosceret på de nederste ca. 8 km af elven (Fig. 5). På denne strækning blev der hverken fundet spærringer eller styrt. Yderligere opstrøms har elven et lignende udseende, og der er mulighed for opvandring adskillige kilometer i elven. Der blev dog ikke set ørred på strækningen.

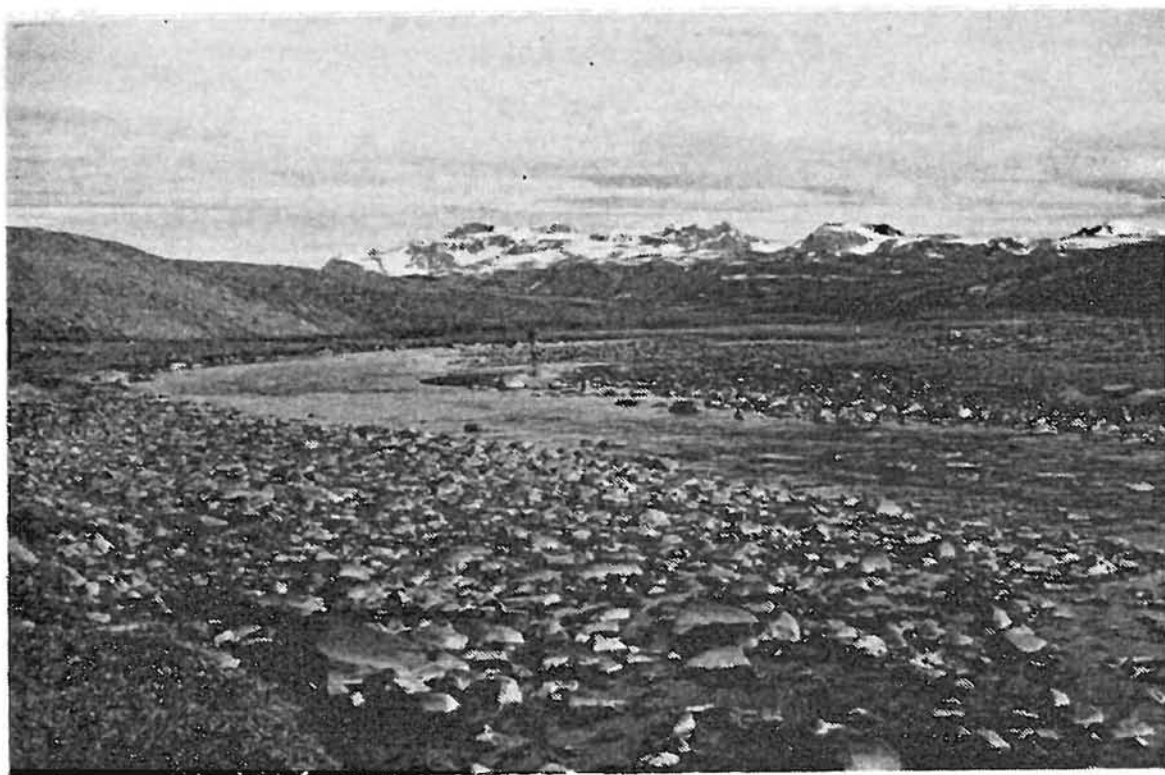


Fig. 5. Gåseelv. En strækning ca. 7 km fra udløbet. Vandføringen var lav på undersøgelsestidspunktet, og elven kunne vades med gummistøvler de fleste steder.

Befiskning og fysiske forhold

Elven var 5-30 cm dyb, men med enkelte huller på 0.5-1 m's dybde. Bundsubstratet bestod af grus og sten dækket af et tyndt lag af finere materiale. I midten af elven blev strømhastigheden vurderet til 60-70 cm sek⁻¹. Vandet var næsten helt klart.

Befiskning blev foretaget på en ca. 700 m lang strækning 4-5 km fra udløbet i fjorden. Denne strækning blev vurderet som repræsentativ for elven som helhed. Der var en del gode standpladser, og strækningen anses som optimal for fjeldørred, ved pågældende vandføring.

Der blev ikke fanget eller set fisk på den undersøgte strækning.

Bundfauna

Der blev indsamlet en sparkeprøve og en driftprøve fra Gåseelv (Tabel 2).

Tabel 2. Faunaprøver fra Gåseelv d. 1/9 1985.

Driftprøven blev taget i tidsrummet 15-16.15 og filtrerede således mellem 81 og 95 m³ ved den skønnede strømhastighed. Dette giver en drifttæthed på 0.8-0.9 dyr/m³.

	sparkeprøve	driftprøve
Dansemyg larver	82	48
pupper	24	24
voksne		3
puppehylstre		2
Diverse	2	

Smådyrfaunaen må betegnes som artsfattig, men relativt individrig, og faunatætheden er rigelig stor til at tjene som fødegrundlag for en bestand af fjeldørred.

6. Primulaelv

Den 27/8 1985 blev der foretaget en rekognoscering langs de nederste 1-2 km af elven. Elven har en ret stor gradient og er samtidig uden dybe huller og pools. Den nederste del af elvens løb er blevet reguleret i forbindelse med etablering af vandindtag til basen ved Constable Pynt.

Der blev ikke set fjeldørred i elven i forbindelse med rekognosceringen, og det er ikke sandsynligt, at elven rummer nogen bestand.

7. Hareelv

Der blev rekognosceret på de nederste 2-3 km af elven, hvor denne har et deltaagtigt løb. Der var ingen fysiske spærringer på strækningen, men elven har et relativt stort fald, og fjeldørred formodes maksimalt at kunne vandre 3 km op i elven.

Befiskning og fysiske forhold

Befiskning blev foretaget på en ca. 500 m strækning ca. 2 km fra udløbet i fjorden. Elven var 5-25 cm dyb med enkelte huller på op til 0.5 m's dybde. Bunden bestod af grus og sten dækket af et lag af fint materiale. Strømhastigheden blev skønnet til 50-80 cm sek⁻¹. Vandet var helt grumset på grund af opslemmet materiale.

Der blev hverken fanget eller set fisk på strækningen.

Bundfauna

Der blev indsamlet én sparkeprøve d. 1/9-85 (Tabel 3).

Tabel 3. Sparkeprøve, Hareelv d. 1/9 1985

	<u>antal</u>
Dansemyg larver	1
pupper	1
voksne	1

Smådyrfaunaen må karakteriseres som yderst arts- og individfattig.

8. Vandløb syd for Hareelv

Der er ikke foretaget direkte rekognoscering eller befiskning i vandløbene syd for Hareelv (bl.a. Moskusoksekløft og Astartekløft). Disse vandløb formodes dog ikke at have fjeldørredbestande, dels fordi vandløbene har en ret stor gradient, og dels på grund af en forholdsvis ringe vandføring.

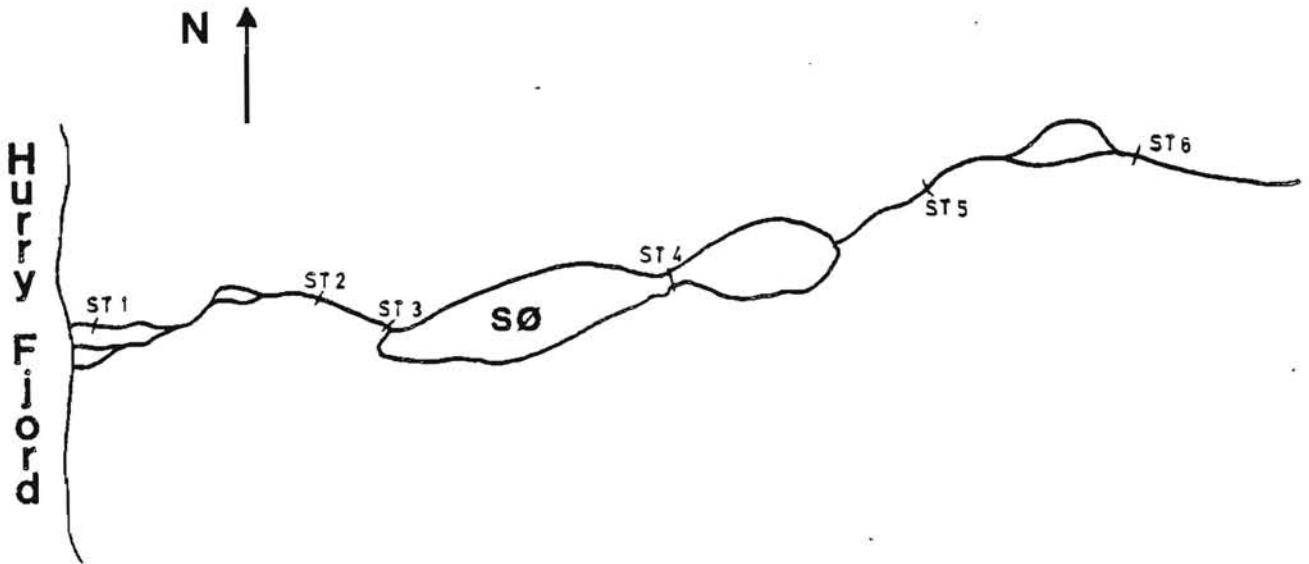
9. Sødal9.1. Rekognoscering

Rekognoscering og prøveindsamling fandt sted i perioden 28-31/8 1985. De nederste 10-11 km blev besigtiget. På grund af lav vandføring løb elven flere steder dybt nede mellem sten og blokke. Ved større vandføringer er der imidlertid ingen fysiske hindringer, og fjeldørred kan nå ca. 11 km op i elven, hvor al opgang standses af flere store styrt.

Strømhastigheden varierede fra 30 til 80 cm/sek, og elven var flere steder over 1 m dyb. Substratet bestod af sten og blokke, og oven for søen var der flere steder trådalger. Søelv modtager smeltevand fra gletscherområdet i øst, og vandet i elven var let siltet.

I figur 6 er vist en skitse af elvsystemet. I den store sø i Sødal er der midtvejs et strømsted, hvor søen snævres ind. Den vestlige bassindel synes at være dyb, mens dens østlige er lavvandet med en del sand og siltaflejringer. Øst herfor findes endnu en lille sø.

Elektrobefiskning blev foretaget på 6 stationer (Fig. 6), og ved station 4 (sø/strømsted) anvendtes desuden garn.



Figur 6. Søelv i Sødal med elfiskestationer indtegnet. St. 4 er strømstedet i søen. Målestok 1 cm = ca. 750 m.

Bundfauna

I strømstedet (st. 4) mellem de to søhalvdele blev der udtaget en sparke- og en driftprøve (Tabel 4).

Tabel 4. Faunaprøver fra Sødal (st. 4) d. 31/8-85. Driftprøven blev taget i tidsrummet 16.50-18.30 og har i den periode filtreret ca. 70 m³ vand ved den skønnede strømhastighed (40 cm/sek). Drifttætheden er således ca. 0.1 dyr/m³.

		<u>sparkeprøve</u>	<u>driftprøve</u>
Dansemyg	larver	34	3
	pupper		3
	voksne	1	
	puppehylstre		1
Oligochaeter		8	

Den lave drifttæthed skyldes antagelig strømstedets korte udstrækning. Sparkeprøven viser dominansen af dansemyg larver i bundfaunaen som i elvene, men samtidig er der fundet en del oligochaeter (orme).

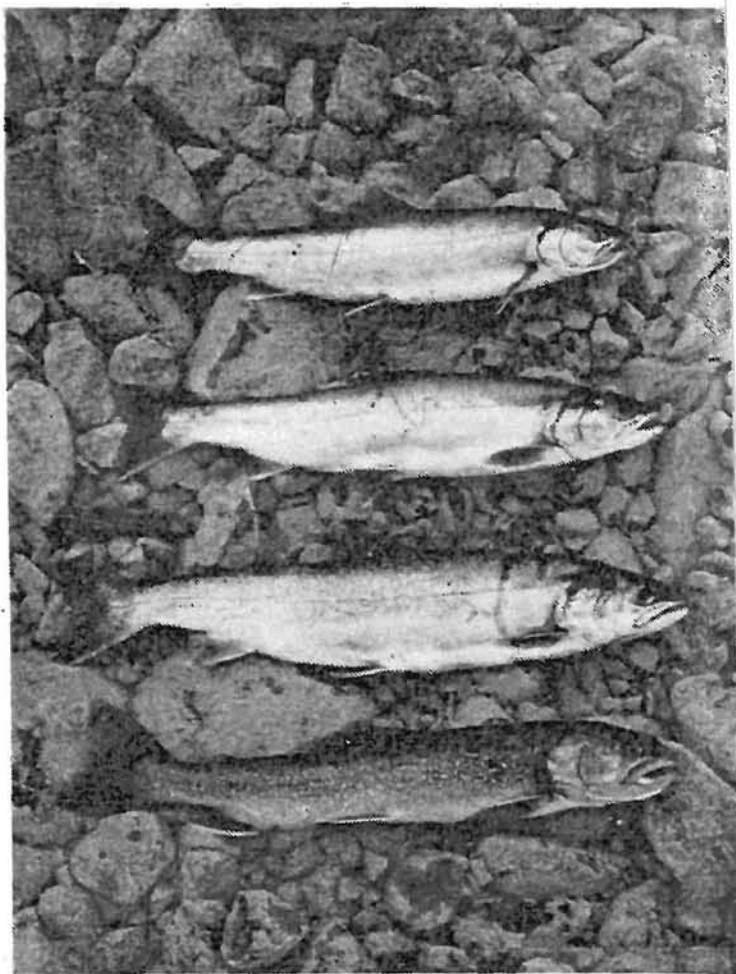
9.2. Fjeldørredbestand

De indsamlede data vedrørende fjeldørredbestanden i Sødal er præsenteret i det følgende, således at de kan anvendes ved sammenligninger med andre bestande.

Bestanden består af to hovedlivsformer - en anadrom og en stationær. De anadrome ørreder foretager efter nogle opvækstår i ferskvand en årlig vandring til havet, mens de stationære opholder sig hele livet i søen eller elven. Formerne kan adskilles på deres udseende og farvetegning (Fig. 7-8).

Fig. 7. En voksen, stationær fjeldørred (øverst) og tre ungfisk fra elven. Voksne, stationære har en mørk farvetegning og orangegul bug, hvorimod ungfiskene er lyse med mørke pletter på siden. (Kurven måler 9.5 cm).

Fig. 8. Tre anadrome og en stationær fjeldørred fanget i søen. De anadrome havde en blank farvedragt under vandringen og skulle ikke gyde indeværende år. Den stationære var mørk med gul bug. De anadrome var i en væsentlig bedre kondition end den stationære, og typisk for stationære søfisk ses et stort hoved. (Kurven målet 9.5 cm).



Ved befiskningen blev der fanget fjeldørred på alle stationer, og i Tabel 5 er den hjembragte fangst angivet fordelt dels på vandrende og dels på stand- og ungfisk.

Tabel 5. Fangst på de enkelte stationer.

	vandrende	stand- og ungfisk
st. 1	4	-
st. 2	3	13
st. 3	1	43
st. 4	3	39
st. 5	4	21
st. 6	-	23

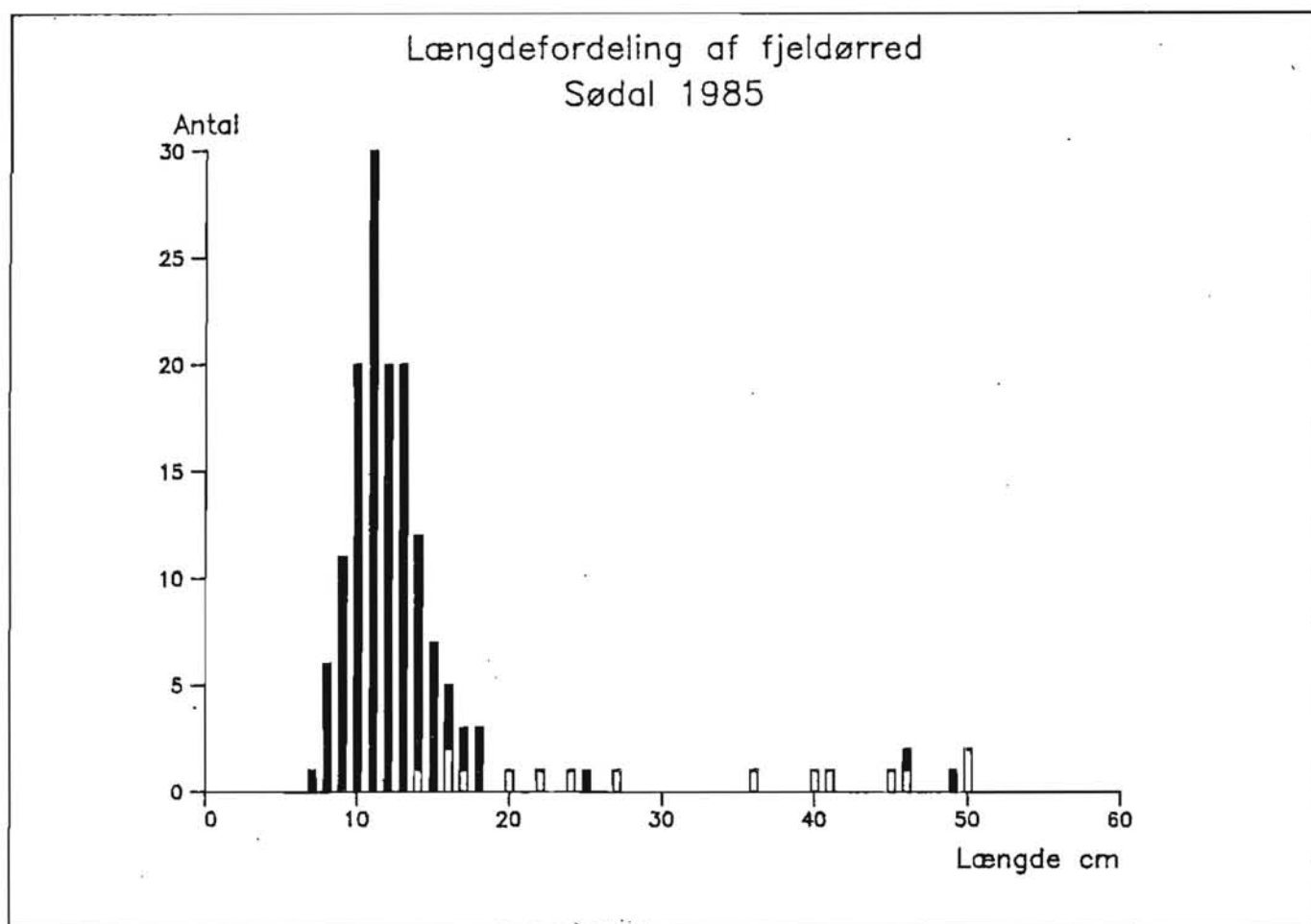
Der er således fisk til stede på hele strækningen fra fjorden og ca. 10-11 km op i elven. Fordelingen af anadrome fisk viser, at næsten hele den fysisk tilgængelige vandløbsstrækning udnyttes af den vandrende bestand. Den manglende fangst af "standfisk" i elvens nederste 2-3 km antyder, at elven på denne strækning kun anvendes som passagevej, og at området i og omkring søerne er det optimale område for fjeldørreden. Tallene afspejler ikke fjeldørredens tæthed i elvsystemet, idet kun en del af fangstgen blev hjembragt fra stationerne 2-5.

Længdefordeling og kondition

Længdefordelingen af den behandlede fangst fremgår af Fig. 9. Eftersom ørredbestanden ikke blev befisket repræsentativt, er denne fordeling ikke et udtryk for populationen, men tjener til at belyse det behandlede

Fig. 9. Længdefordeling af de fangne fjeldørreder.

Mørke søjler = stationære og ungfisk, lyse søjler = vandrende fisk.



materiale. De mindste størrelsesgrupper er således klart underrepræsenteret, ligesom ørreder større end 20 cm også er dårligt repræsenteret i fangsten. Disse opholder sig givetvis i søen, hvor fiskeriindsatsen var begrænset til et garn i en nat. En årsag kan dog også være, at fiskegrej- et ikke er effektivt nok for de mindste fisk. Søen er sandsynligvis det eneste sted, hvor større fisk kan overvintre, idet elvens vandføring falder betydeligt om vinteren.

Som det fremgår af Fig. 9, målte de mindste vandrende ørreder 14 cm, og hovedparten af de stationære var under 20 cm. To større, stationære ørreder blev dog fanget i søen.

Forholdet mellem længde og vægt af fiskene fra Sødal kan udtrykkes ved ligningen:

$$\log_{10} (\text{vægt i g}) = \log_{10} a + b \cdot \log_{10} (\text{længde i cm})$$

Ved lineær regression er a og b beregnet dels for de stationære og dels for de vandrende. Resultaterne er angivet med 95% konfidensinterval i Tabel 6.

Tabel 6.

	log ₁₀ a	b	r ²	n
stationære, aug./sept.	- 2.05 ± 0.11	2.98 ± 0.10	0.958	136
vandrende, aug./sept.	- 2.03 ± 0.11	2.98 ± 0.09	0.997	14

Værdierne afhænger af tidspunktet på vækstsæsonen, men kan bruges ved sammenligninger med forholdene i andre elve på samme årstid.

En anden måde at udtrykke fiskenes længde-vægt forhold på er ved konditionsfaktoren K.

$$K = \frac{100 \cdot \text{vægt}}{\text{længde}^3}$$

Afbildes K i forhold til fiskelængde (Fig. 10), ses, at konditionen er uafhængig af fiskelængden, hvilket også kan ses af længde-vægtligningen, hvor konstanten "b" er tæt ved værdien 3.

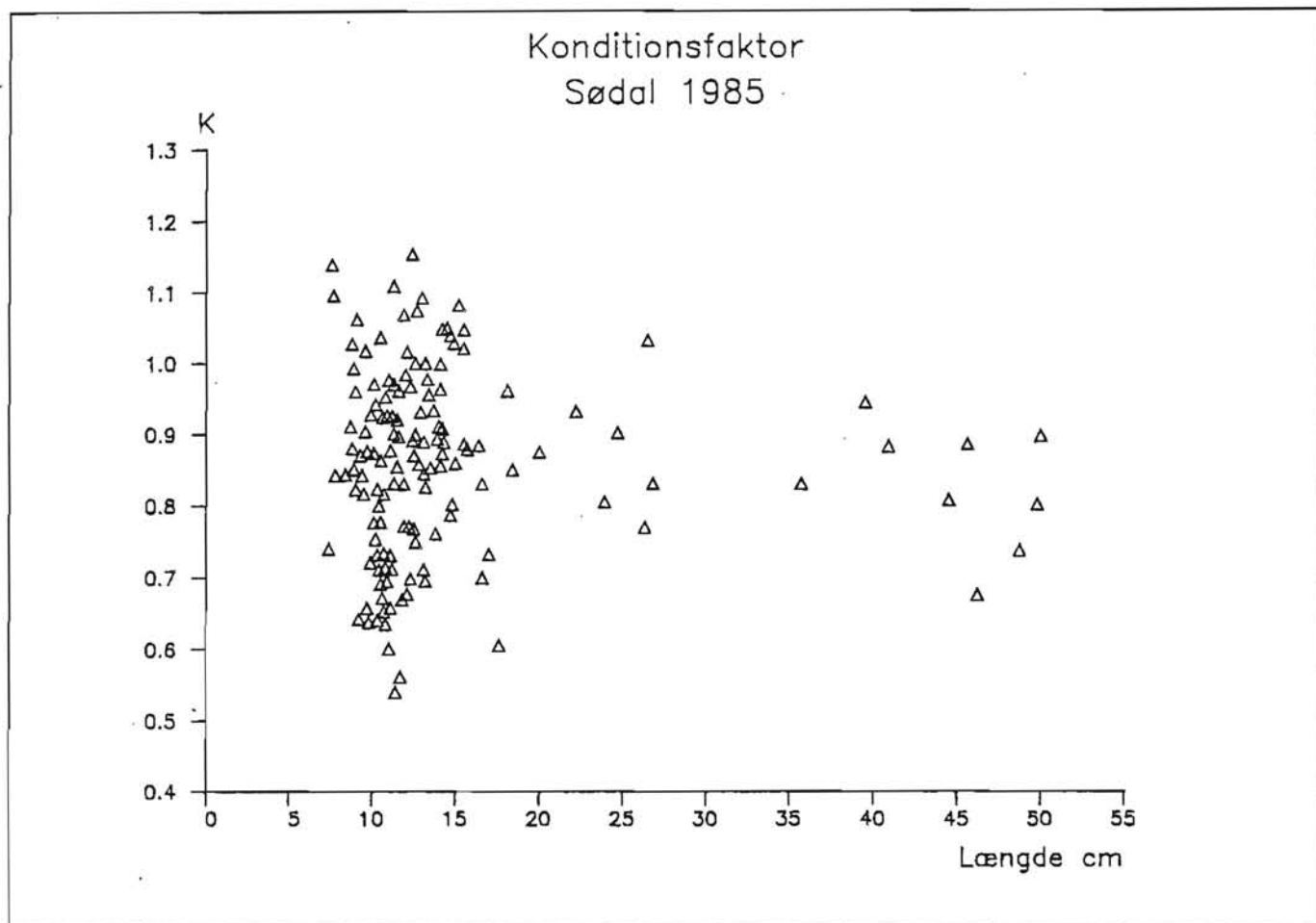


Fig. 10

Fisk mindre end 20 cm fra stationen i søen/strømstedet (st. 4) havde dog en lavere konditionsfaktor ($K = 0.72 \pm 0.03$), hvilket kan skyldes ringere fødebetingelser i søen.

Aldersfordeling og vækst

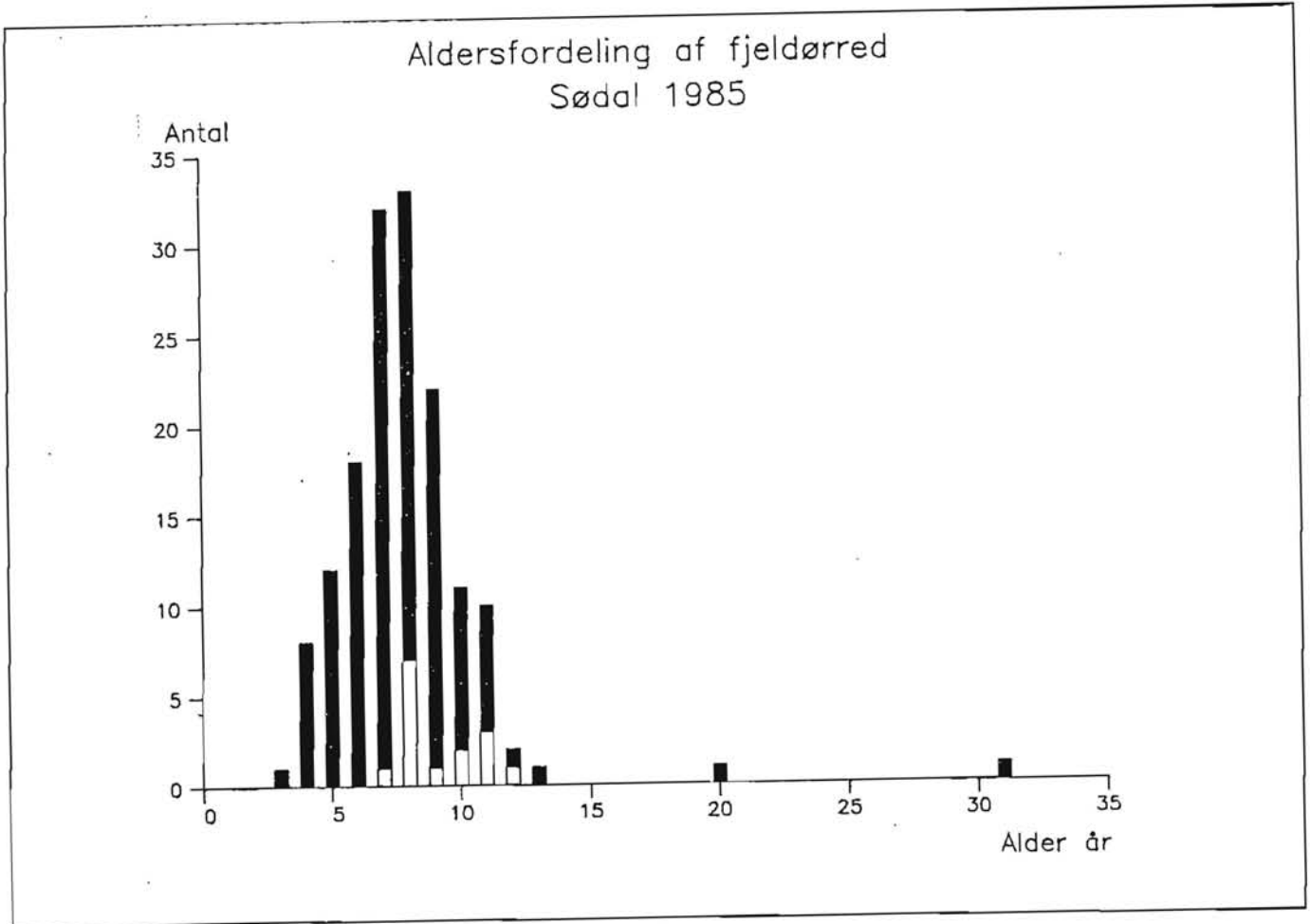
Aldersfordelingen (Fig. 11) afspejler ligeledes den manglende repræsentation af de mindste og yngste fisk. Desuden fremgår det, at den yngste vandrende fisk i fangsten var 7 år. Dette er en høj alder sammenlignet med andre bestande, hvor de yngste vandrende typisk er 3-4 år gamle. Et større materiale ville antagelig fremvise yngre, vandrende fisk, men ser man (med forbehold for det lille materiale) på vækstkurven (Fig. 12), synes udvandringen dog tidligst at foregå i 5-6 års alderen.

Vækstkurven viser desuden den meget ringe vækst, der er typisk for stationære fjeldørreder. Kurven viser gennemsnitsværdierne for de stationære ørreder med 95% konfidensgrænser. Hertil kommer dog nogle stationære ørreder i søerne, der ved at skifte til en kannibalistisk diæt opnår en anselig størrelse og alder. De to store standørreder, der blev fanget i søen, målte således 49 og 46 cm og var henholdsvis 20 og 31 år gamle.

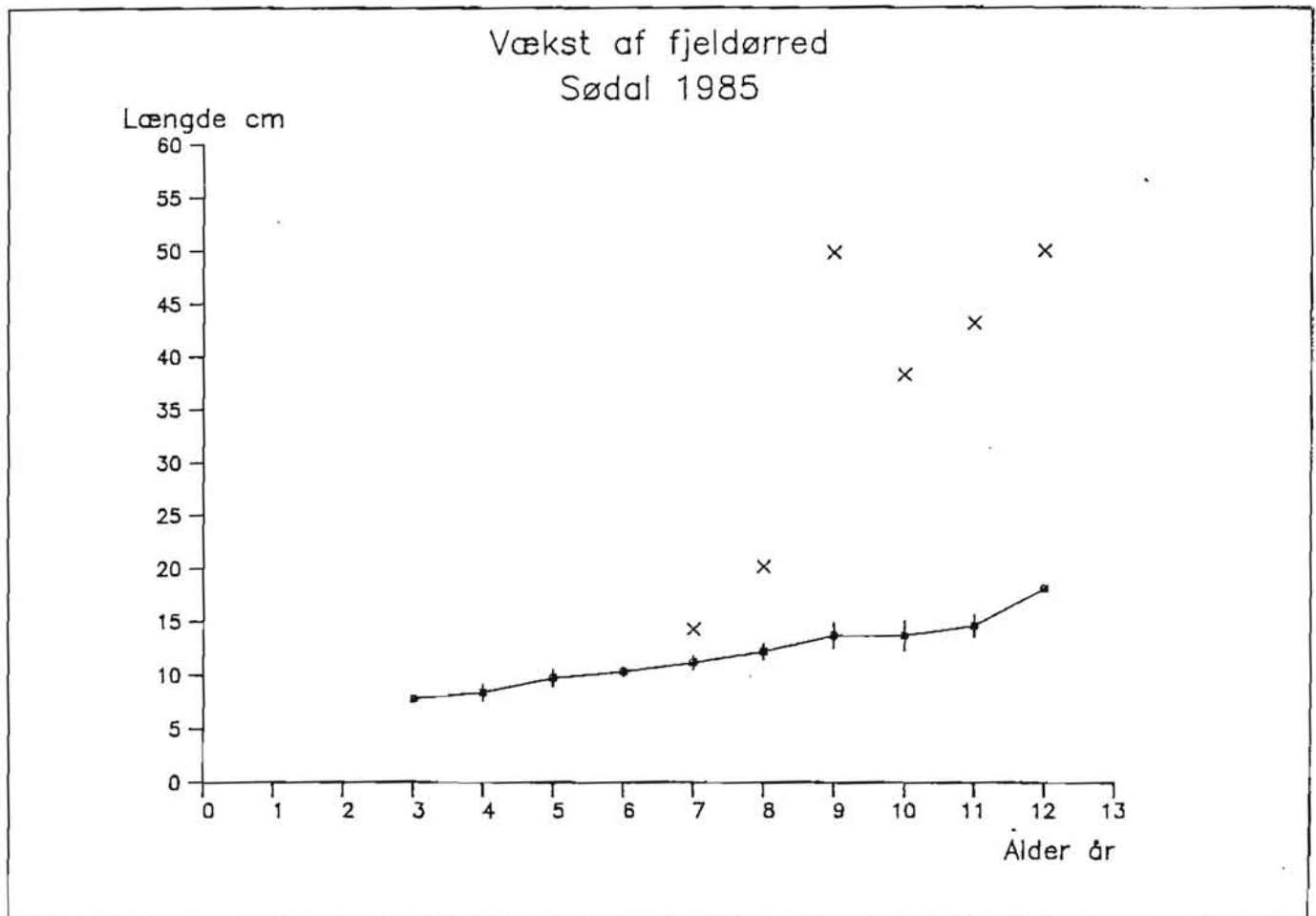
De vandrende ørreders forøgede vækst fremgår tydeligt af figuren (angivet ved krydser) og skyldes de bedre fødebetingelser i havet.

Kønsfordeling og reproduktion

Som det fremgår af Tabel 7, var der ingen signifikant forskel i antallet af hanner og hunner for ungfiskene og de vandrende fisk, mens der for de voksne stationære var en signifikant (binomialtest) overvægt af hanner. Disse såkaldte "residualhanner" er typisk for fjeldørredbestande i elve.



Figur 11.



Figur 12.

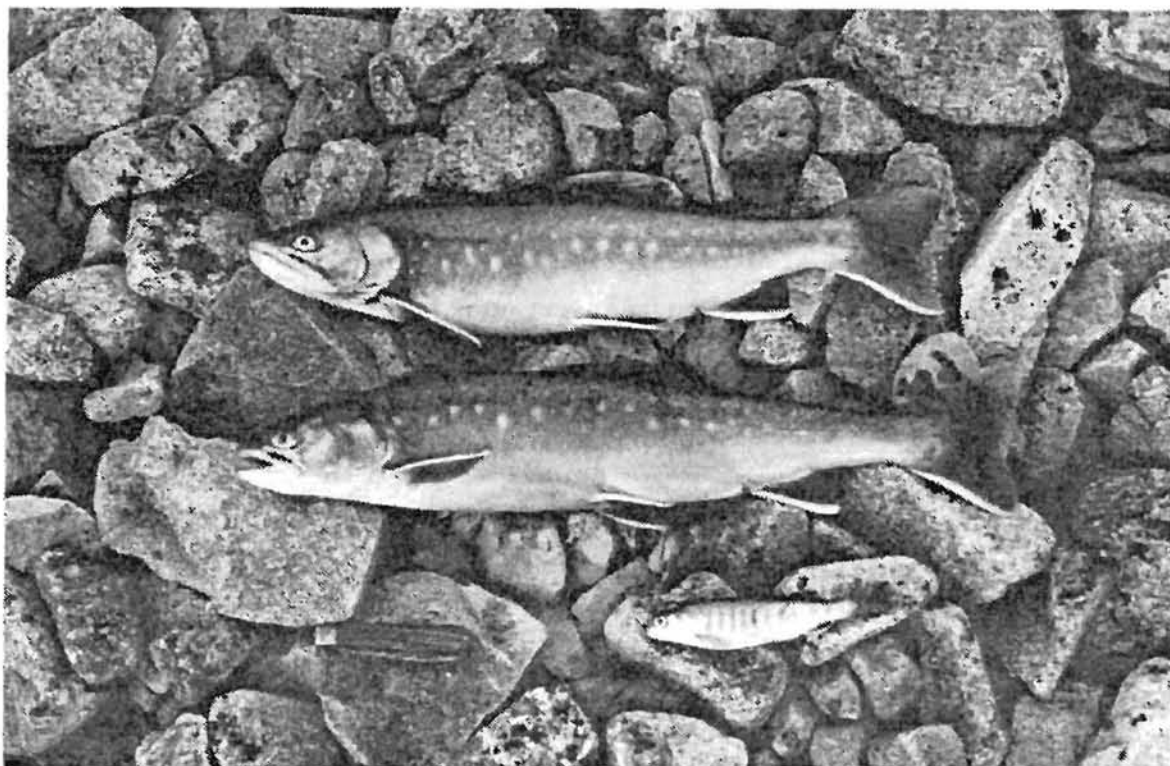
Tabel 7

	♀♀	♂♂	♀♀ : ♂♂ signifikant forskellig fra 1 : 1
ungfisk	51	57	nej P = 0.315
vandrende	7	8	nej P = 0.500
voksne stationære	3	24	ja P < 0.001

For de stationære var yngste gydemodne han 5 år og yngste hun 7 år gammel. De vandrende kønsmodnes noget senere, og yngste gydemodne han var således 10 år, mens yngste hun var 8 år gammel.

Gydning blev ikke direkte observeret, men i en pool i elven ved st. 5 fangedes to gydemodne, vandrende ørreder (Fig. 13), og det er derfor sandsynligt, at nogle af de vandrende fisk gyder oven for søen og derefter vender tilbage til denne for vinteren.

Fig. 13. Øverst en vandrende han i markant gydedragt med orange bug og rød-hvide finner. Hannerne kan ofte kendes på en krog på underkæben og på en høj og smal krop. I midten en vandrende hun uden krog og med en mere cirkelrund krop. Nederst en stationær, gydemoden hun, der kun vanskeligt kan skelnes fra ungfisk på kropsformen og lidt kraftigere rødfarvede finner (kniven måler 9.5 cm).



Fødevalg og parasitering

De stationære ørreder mindre end 20 cm lever næsten udelukkende af larver og pupper af dansemyg. På en station fandtes desuden kvægmyg i maveindholdet, og enkelte fisk havde spist ørredæg. De store stationære ørreder havde ørred i maven og er efter alt at dømme udelukkende kannibaler.

De vandrende ørreder spiser typisk ingenting efter opvandringen i ferskvand, og alle de større ørreder havde tom mave. De mindste havde dog spist en del larver og pupper af dansemyg.

Plankton forekommer kun i små mængder i siltede søer, og der blev da heller ikke fundet ørreder med zooplankton i maven. Dette afspejles også i parasiteringsgraden, idet zooplankton er mellemvært for de typiske parasiter hos standørreder. Således havde praktisk talt ingen ørreder i fangsten bædelorme eller cyster på mavesækken. Kun de kannibalistiske ørreder var svagt parasiteret (enkelte cyster), idet parasiterne kan ophobes og leve videre i rovfiskene, hvis de æder en parasiteret ørred.

10. Kalkdal

Rekognoscering blev foretaget d. 3/9 1985 på de nederste 4 km af elven. Elven dannes ved sammenløb af smeltevand fra en gletscher og søafløbet fra dalen lige syd for gletscheren.

Der er ingen fysiske spærringer i elven bortset fra et kort stykke ca. 3.5 km før udløbet i fjorden. Her løber elven gennem en smal canyon, og elven har her en del mindre styrt og flere større pools. Det er uvist, hvorvidt fjeldørred kan passere denne strækning.

Der blev ikke rekognosceret i den inderste del af Kalkdal. Fjeldørred formodes dog ikke at være i stand til at kunne nå op i søen syd for gletscheren, idet niveauforskellen er ret stor på det sidste stykke (ca. 100 m på den sidste km).

Fysiske forhold

Bundsubstratet bestod af grus og sten på 3-30 cm i diameter. Strømhastigheden blev vurderet til 50-100 cm sek⁻¹. I elvens nederste 2-3 km forekom enkelte huller på 0.5-1 m, mens flere af de store pools på det canyonagtige stykke var over 2 m dybe. Vandet var næsten helt klart.

De fysiske forhold vurderes som optimale for fjeldørred.

Befiskning

Der blev elfasket på en ca. 1 km strækning af elven umiddelbart nedstrøms for den omtalte canyon. Desuden blev der befasket i flere af de større pools samt et stykke på ca. 200 m oven for canyonen.

Der blev hverken set eller fanget fisk under elektrofiskeriet.

Bundfauna

Der blev indsamlet én sparkeprøve og én driftprøve ca. 1 1/2 km før udløbet i fjorden.

Tabel 8. Faunaprøver fra Kalkdal d. 3-4/9 1985. Driftprøven blev taget i tidsrummet 19.15-16.30 og har således filtreret mellem 1150 og 2300 m³ ved den skønnede strømhastighed. Drifttætheden er herefter 0.2-0.3 dyr/m³.

	sparkeprøve	driftprøve
Dansemyg larver	135	288
pupper	31	39
voksne	2	29
puppehylstre	7	76
Øvrige voksne insekter		8
Diverse	2	

Faunaen bestod næsten udelukkende af dansemyg (Tabel 8), og efter tætheden af denne skyldes mangelen på en fjeldørredbestand næppe fødemæssige årsager.

11. Ulveodde11.1. Rekognoscering

Rekognoscering fandt sted d. 3/9 1985. Der blev set på tre vandløb i området.

- a) Den nordligste elv har udløb tæt ved Ryders elv. Dette vandløb løber på de nederste 1-2 km gennem to lavvandede søer. Elven var uden større huller og pools. Vandføringen i elven var på observations-tidspunktet så lav, at elven flere steder forsvandt ned mellem

stenene. Ved større vandføringer menes der ikke at være hindringer for, at fjeldørred kan vandre op til søerne. Der blev ikke set fisk i forbindelse med rekognosceringen.

- b) I bunden af bugten øst for Ulveodde udmunder en smeltevandspåvirket elv. Elven kommer fra gletscherområdet "Istorvet" og løber gennem en mindre sø ca. 2 km før udløbet i fjorden.

Der var ingen fysiske spærringer i elven, men vandføringen var så lav, at elven flere steder var udtørret. På tidspunkter med mere vand i elven vil fjeldørred utvivlsomt kunne passere.

- c) Umiddelbart øst for den smeltevandspåvirkede elv (ca. 200 m) udmunder et vandløb af nogenlunde samme størrelse. Denne elv starter også som afløb fra "Istorvet", men var dog helt klarvandet på besigtigelsestidspunktet. På den nederste kilometer er elven delt i to løb. Disse løber sammen umiddelbart inden udløbet i fjorden. Elven var fysisk varieret, men uden større huller og pools.

Der blev ikke set fisk ved rekognosceringen.

Befiskning og fysiske forhold

Befiskning blev kun foretaget i den smeltevandspåvirkede elv (b). Bunden bestod af store blokke og sten, men enkelte steder med sand og grus. Strømhastigheden var ca. 40-60 cm sek⁻¹. Vandet var let siltet. Der var ingen store huller og pools i elven.

Elven blev befisket på hele strækningen fra fjorden og op til søen.

11.2. Fjeldørredbestand

Ved søens udløb fangedes 18 fjeldørreder. Disse målte 8 til 21 cm, men en enkelt større fisk undslap ved befiskningen. Manglen på større fisk skyldes, at der kun blev fisket på lavt vand i kanten af søen.

Af de fangne ørreder var 12 ungfisk og 6 voksne, stationære. Det kan dog ikke udelukkes, at der også findes en vandrende bestand i søen, da der ikke er fysiske hindringer i elven ved højere vandføring.

Ungfiskene var 2 til 4 år gamle og de voksne fra 6 til 11 år. Væksten i længde svarede til de stationæres i Sjødal, hvorimod længde-vægt ligningen ($\log_{10}(\text{vgt}) = -2,03 + 2,94 \cdot \log_{10}(\text{lgd})$, $r^2 = 0.99$) og konditionsfaktor ($K = 0.84 + 0.05$) antyder en lidt dårligere kondition.

Blandt ungfiskene var der 6 hunner og 6 hanner, mens alle de voksne var hunner. I materialet var der ingen fuldt kønsmodne fisk (der skulle gyde indeværende år), men de voksne hunner havde dog en mere veludviklet gonade end ungfiskene.

12. Konklusion af ferskvandsbiologisk rekognoscering

Rekognosceringen har vist, at der næppe forekommer fjeldørredbestande i de ferske vande på østsiden af Jameson Land (Hurry Fjord).

Prøver af bundfaunaen fra vandløbene indikerer, at tætheden af de væsentligste fødeelementer for fjeldørred under opvækstperioden (larver og pupper af dansemyg) sandsynligvis er lige så høj eller højere i Gåse- og Ugleelv end i Sjøelv, der rummer en fjeldørredbestand. Fødegrundlaget regnes derfor ikke for at være den begrænsende faktor.

Årsagen ligger antagelig primært i elvenes temporære karakter, hvor vandføringen om vinteren reduceres til nul eller ekstremt lave værdier, da der ikke forekommer kilder eller større søer med en vinterafstrømning. Samtidig er strukturen i Gåse- og Ugleelv finere, uden store blokke og dybe huller, hvorfor der næppe findes områder, der ikke bundfryser om vinteren. Således overvintrer fjeldørredbestande i mange elve i Vestgrønland, hvor det ikke er muligt at nå en sø, men hvor vintervandføring (GFM 1984 a) eller elvens struktur (GFM 1984 b) muliggør overlevelse.

Heraf følger videre, at de fangstmæssige interesser knyttet direkte til vandløbene på østsiden af Jameson Land begrænses til sporadiske koncen-

trationer af ørreder fra andre bestande (Ulveodde, Sødal) ud for elvmundingerne (jvf. Born 1983).

Miljøproblemerne knyttet til disse ferskvande er således af en mere indirekte karakter, f.eks. ved at eventuelle opdæmninger af vandløbene kunne påvirke næringsområder og hermed vegetation og fugle.

13. Fremtidige undersøgelser

For at opnå et mere fuldstændigt billede af Jameson Lands ferske vande inden en eventuel borefase, vil det være tjenligt med en ferskvandsbiologisk rekognoscering langs syd- og vestkysten op til Nordøstbugten i sensommeren 1986.

Af primær interesse vil være de få søer, der findes langs kysten i området nord for Lollandselv samt Hugin Sø og særligt søen syd herfor (hvor det vides, at der forekommer fjeldørred).

Desuden bør en eller to elve udvælges som repræsentanter for de vestlige vandløbssystemer og underkastes en grundigere undersøgelse.

14. Andre observationer

Alle fugle og pattedyr, der tilfældigt blev observeret under arbejdet, er opgivet i følgende liste:

14.1. Fugle

Rødstrubet lom (Gavia stellata): 1 fugl observeret ud for Constable Pynt 26.8., 1 ex. 30.8.

Kortnæbbet gås (Anser brachyrhynchus): Fouragerende flokke på 17 + 30 + 55 fugle blev observeret ved Gåseelv 27.8. og 60 fugle ved Ugleelv 2.9. Desuden observeredes et sydgående træk langs Hurry Fjords østkyst, der

fordelte sig med følgende antal: 60 + 140 + 50 v. Sjøelv 26.8., 13 + 35 v. Sjøelv 28.8., 116 + 120 v. Sjøelv 29.8., 30 + 4 + 160 + 65 + 30 v. Sjøelv 30.8., 120 + 40 + 170 + 50 v. Sjøelv 31.8., 150 + 100 + 120 + 45 + 30 v. Sjøelv 1.9., 40 v. Kalkdal 3.9., 80 v. Kalkdal og 132 + 60 v. Sødal 4.9. Trækket observeredes som regel om morgenen eller inden solnedgang, og de fleste flokke fløj i lav højde. I alt observeredes således 162 rastende fugle og 1960 trækkende mod syd. Ingen observeredes trækkende i andre retninger.

Bramgås (Branta leucopsis): 65 fugle sås fouragere ved Gåseelv 27.8. og 6 fugle v. Ugleelv 2.9. Desuden observeredes et sydgående træk i stor højde langs Hurry Fjords østkyst med følgende antal: 2 + 40 + 90 + 200 + 6 v. Sjøelv og 80 v. Kalkdal 3.9. I alt 71 rastende og 418 trækkende.

Gås sp.: Udover de tidligere nævnte trækkende fugle blev 200 + 75 gæs sp. set trække mod syd i stor højde 3.9. v. henholdsvis Sjøelv og Kalkdal. Totalt er der således observeret 233 rastende og ca. 2650 trækkende gæs i perioden 26.8.-4.9.

Mallebuk (Fulmarus glacialis): I Hurry Fjord observeredes 6 fugle 26.8., 1 fugl 27.8., 2 fugle 29.8.

Havlit (Clangula hyemalis): 25 fugle observeredes ud for Hareelv 1.9.

Ederfugl (Somateria mollissima): 3 fugle sås ud for Constable Pynt 1.9.

Jagfalk (Falco rusticolus): 1 helt hvid fugl sås i Scoresbysund 26.8.

Gråmåge (Larus hyperboreus): Blev set almindeligt langs kysten af Hurry Fjord med op til 40 fugle samlet v. Sjøelv 3.9. Desuden sås enkelte fugle ved søen i Sødal.

Ride (Rissa tridactyla): Mindre flokke (op til 15 fugle) sås i Hurry Fjords munding 26.8. og 29.8. og desuden ca. 100 fugle ved Kap Hope 5.9.

Havterne (Sterna paradiseae): 1 fugl Constable Pynt 26.8. og 1 fugl Fame øerne 3.9.

Almindelig kjove (Stercorarius parasiticus): 9 fugle set ud for Scoresbysund 5.9.

Mellemkjove (Stercorarius pomarinus): 4 fugle set v. Hurry Fjords munding 29.8., og ca. 30 adulte fugle observeredes mellem Kap Hope og Scoresbysund 5.9.

Tejst (Cephus grylle): 30 fortrinsvis ungfugle set 29.8. i munden af Hurry Fjord.

Søkonger (Plotus alle): Ud for Constable Pynt sås 2 fugle 26.8. og 1 fugl 27.8. og 1.9.

Stor præstekrave (Charadrius hiaticula): Blev observeret i Sødal med 2 fugle 26.8., 4 fugle 28.8., 6 fugle 30.8., v. Constable Pynt med 4 fugle 1.9. og v. Ugleelv med 2 fugle 2.9.

Stenvender (Arenaria interpres): 6 fugle Scoresbysund 26.8., Sødal 2 fugle 30.8., 3 fugle 3.9. og Kalkdal 2 fugle 4.9.

Islandsk ryle (Calidris canutus): 2 fugle sås v. Constabel Pynt 1.9.

Sortgrå ryle (Calidris maritima): Henholdsvis 3 og 1 blev set i Sødal 28.8. og 30.8., og 8 sås ved Constable Pynt 1.9.

Almindelig Ryle (Calidris alpina): 3 fugle set v. Ugleelv 2.9. og 2 v. Kalkdal 3.9.

Sandløber (Calidris alba): Den mest almindelige vadefugl set i perioden med op til 40 ved Constable Pynt 1.9., 6 i Sødal 30.8., 6 v. Ugleelv 2.9. og henholdsvis 8 og 4 i Kalkdal 3.9. og 4.9.

Odinshane (Phalaropus lobatus): En enkelt fugl blev observeret i fjorden ud for Constable Pynt 26.8.

Ravn (Corvus corax): Blev observeret spredt og fåtalligt med 1 v. Gåseelv 27.8., 1 v. Sødal 30.8., 2 v. Ugleelv 2.9., 2 v. Sødal 3.9. og 2 i Kalkdal 4.9.

Stenpikker (Oenanthe oenanthe): 2 fugle sås i Sødal 28.8. og 30.8.

Snespurv (Plectrophenax nivalis): 1 enkelt flok på 8 fugle sås i Sødal 30.8.

14.2. Landpattedyr

Polarræv (Alopex lagopus): 1 hvid ræv sås ved Hareelv 1.9.

Moskusokse (Ovibus moschatus): 8 dyr sås på stor afstand 9 km oppe af Gåseelv 27.8. Desuden sås 2 dyr ved søen i Sødal 30.8. og 2 tyre i Kalkdal oven for canyonen 4.9.

14.3. Havpattedyr

Remmesæl (Erignathus barbatus): 1 set ved Hurry Fjords munding 29.8. og 1 skudt ud for Sødal 1.9. af fangere fra Kap Hope.

Ringsæl (Phoca hispida): 1 ex. skudt ud for Sødal 1.9. af fangere fra Kap Hope.

Sæl sp.: På en sejltur fra Sødal og ud af Hurry Fjord sås i alt 15 sæler sp. inden for 1 time d. 29.8. Desuden sås 2 ud for Constable Pynt 1.9. og 3 mellem Sødal og Kalkdal 3.9.

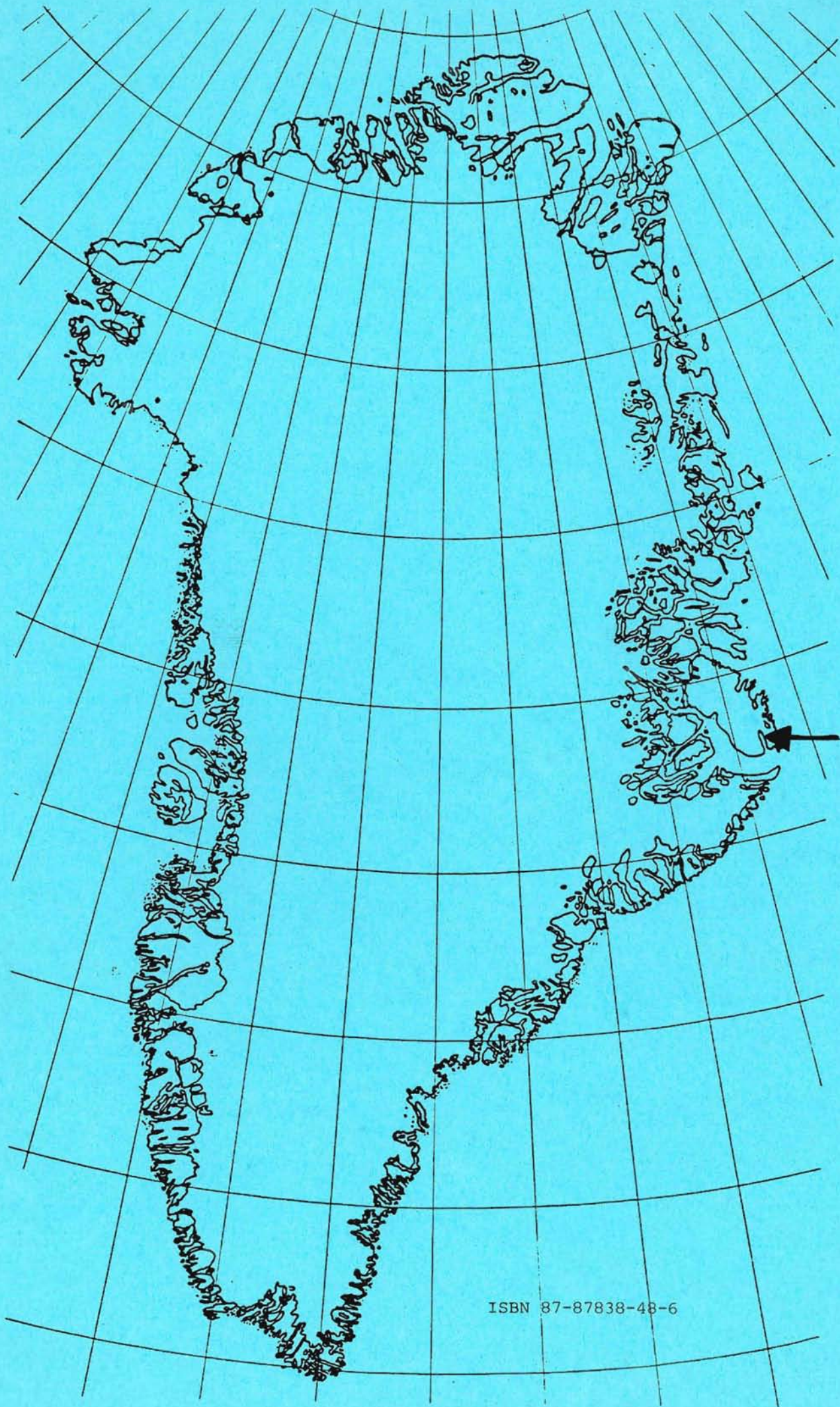
15. Litteratur

Born, E.W., 1983: Havpattedyr og havfugle i Scoresby Sund: Fangst og forekomst. Rapport til Råstofforvaltningen for Grønland og Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser fra Danbiu ApS.

Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser 1981: Ferskvandsbiologiske undersøgelser i Narssaq Elv, 1981.

Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser 1984a: Fjeldørredundersøgelser ved Qingua, Narsaq 1983.

Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser 1984b: Miljørekognoscering for vandkraftprojekt Kuussuaq/Røde Elv, Qeqertarssuaq/Godhavn 1983.



ISBN 87-87838-48-6