



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



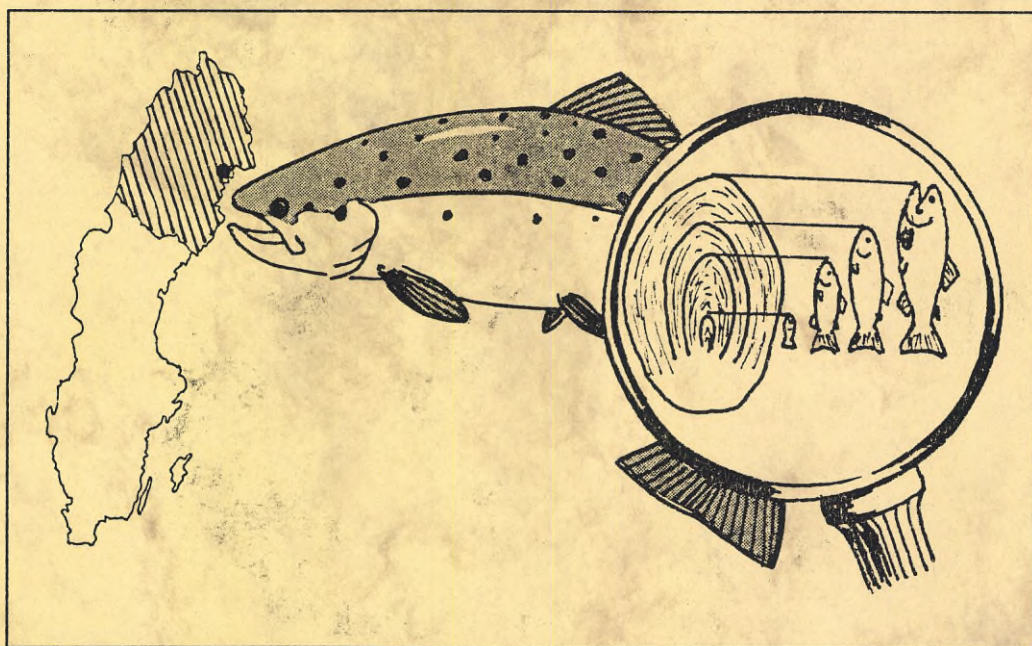


FISKERIVERKET
Utredningskontoret i Luleå

Nr 1 1993

Meddelande från

FISKERIVERKETS UTREDNINGSKONTOR I LULEÅ



INVENTERING AV FISKBESTÅNDEN I PITEÄLVENS
VATTENSYSTEM I ARJEPLOGS KOMMUN 1992

Pär Byström, Östen Karlström och Tommy Stenlund



National Board of Fisheries
Fisheries Research Office Luleå

INVENTERING AV FISKBESTÅNDEN I PITEÄLVENS
VATTENSYSTEM I ARJEPLOGS KOMMUN 1992

Pär Byström, Östen Karlström och Tommy Stenlund

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	1
INLEDNING	5
MATERIAL OCH METODER	5
RESULTAT	6
Mårsomjaure	6
Luttonjaure	8
Vuolvojaure	10
Saddajaure	13
Vuolle Måskejaure	15
Padje Måskejaure	16
Skierfajaure	18
Tjeggelvas	21
Falehaure	24
Tillväxt öring i stora sjöarna	27
Miekakområdet	28
Vamiok och Sartadalen	34
Rätniltjaure	42
Ballekjaure	45
Pällajaure	48
Muorjak	51
Tuorponjaure	53
GENETISKA ANALYSER RÖDING	56
VATTENKEMISKA ANALYSER	58
EN JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	60
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	61
ERKÄNNANDE	64
REFERENSER	65
BILAGOR	1-7

INVENTERING AV FISKBESTÄNDEN I PITEÄLVENS VATTENSYSTEM I ARJEPLOGS KOMMUN 1992

Pär Byström, Östen Karlström och Tommy Stenlund
Fiskeriverket utredningskontoret i Luleå

SAMMANFATTNING

Under sommaren och hösten 1992 undersöktes huvuddelen av Piteälvens genomflytna sjöar ovan odlingsgränsen i Arjeplogs kommun. Vidare undersöktes 5 mindre fjällsjöar i samma vattensystem. Undersökningarna bestod av provfisken med översiktsnät och elfisken i tillrinnande vattendrag. Genetiska analyser utfördes på röding. Vattenprover analyserades från bäckar och sjöar. Resultaten från provfiskena, tillsammans med tillväxtdata och maganalyser har därefter legat som grund för framtagande av fiskevårdande åtgärder.

Nedre delen av Piteälv.

Både Mårsomjaure och Luttonjaure är grunda sjöar. Siken är av bra kvalitet och speciellt i Mårsomjaure storvuxen. Abborre förekommer också rikligt i bägge sjöarna liksom elritsa i Mårsomjaure. Harr och framförallt öring förekommer sparsamt.

Dominerande fiskarter i Vuolvojaure var sik och abborre. Siken var av bra kvalitet och reproduktionen verkar vara god då tätheterna av årsungar och 2-somriga sikar var höga. Harr och framförallt öring förekommer sparsamt. Arvesjåkka är ett större tillrinnande vattendrag till Vuolvojaure som kan vara lämplig som reproduktionsområde för öring. Riepijåkka är ett reproduktionsområde för Vuolvojaures harr.

I Saddajaure var siken den dominerande fiskarten. Siken var av god kvalitet. Harr och framförallt öring förekommer sparsamt.

Vuolle Måskejaure provfiskades inte men torde ha ungefär samma fisk bestånd som Padje Måskejaure. Padje Måskejaure har ett kvalitativt sett bra bestånd av sik. Elritsa var också vanlig i fångsterna. Både harr och öring var vanligare förekommande än i sjöarna nedströms. Elritsa förekom också vanligt. Till skillnad från övriga sjöar saknades abborre i fångsten (torde dock finnas då den finns i ovanliggande sjöar). I bäcken som rinner från Sjiunjanjaure förekommer möjligtvis ett lek område för sjölevande öring.

Strömsträckorna mellan sjöarna i nedre delen av Piteälven är alla flottledsrensade. Detta förhållande och att tillgången på lite större sidovattendrag är mycket begränsade (undantaget Arvesbäcken) är nog en av förklaringarna till den dåliga förekomsten av öring. Primära åtgärder är därmed flottledsrestaurering av alla strömsträckor i Piteälven och även i bäcken från Sjiunjanjaure.

Den goda tillgången på mindre sik i Vuolvojaure motiverar en försöksutsättning av ett tusen st 4-somriga öringar (varav 500 brickmärkta).

Arvesbäcken bör också karteras noggrant med tanke på reproduktionsområden för öring. Brickmärkning av fångade öringungar bör utföras för kontroll av eventuell utvandring till Vuolvojaure.

Skierfajaure

Skierfajaure är den nedersta sjön i Piteälven med ett rödingbestånd. Röding var av bra kvalitet och tillväxten var normal och konstant. Enstaka mysis hittades i magarna och större rödingar övergick till fiskdiet. Sik och lake var dock de vanligaste förekommande arterna i sjön. Harr och öring förekom sparsamt i sjön. Enda reproduktionsområdet för öringen i Skierfa är Rappenälven. Älven är dock reglerad vilket medför en kraftig begränsning i reproduktionsområdena för öring. Årligen sätts därför 400 3-åriga arjeplogsöringar ut i Skierfajaure. Andra åtgärder än att försöka få till stånd en minimitappning i Rappenälven är ej nödvändiga.

Tjeggelvas

Dominerande art var sik som förekom i ett kraftigt bestånd av dålig kvalitet. Även rödingen förekom vanligt främst i sjöns djupområden. Rödingen var av dålig kvalitet och tillväxten var efter några år långsam och avklingande. Mysis var dominerande födoslag för rödingen. Öring förekom mycket sparsamt och reproduktionsområdena för öring är mycket begränsade då inga större vattendrag inrinner i Tjeggelvas. Åtgärder för att förbättra kvaliteten på fiskbestånden är nödvändiga men kunskaperna om verk samma åtgärder i så stora sjöar som Tjeggelvas utan liten bytesfisk är i dagsläget begränsade.

Falehaure

Mellan Tjeggelvas och Falehaure finns ett vandringshinder för sik, abborre och gädda. Rödingen är därmed den klart dominerande arten i Falehaure. Harr förekom också relativt vanligt medan öring förekom mycket sparsamt. Rödingbeståndet uppvisade en tydlig effekt av nätfiske på större individer då äldre och större röding saknades helt. Möjligen finns det två reproduktivt isolerade rödingbestånd varav den ena är strömlekande. Tillväxten var bättre än i Tjeggelvas men konditionen var mycket dålig. Mysis förekom sparsamt i födan.

Tillgången på reproduktionsområden för öring är relativt goda dels i Piteälv samt i ett större tillrinnande sidovattendrag. Åtgärder är nödvändiga för att förbättra kvaliteten på rödingbeståndet. Möjligheterna att förändra nätfisket så att en beskattning sker av mindre fisk bör utredas.

Miekaksjöarna

I bägge sjöarna förekommer ett mycket tätt rödingbestånd av dålig kvalitet. Tillväxten är långsam och konditionen dålig. Rödingen är också kraftigt angripen av dykandsmask. Öring förekom sparsamt. Tillgången på reproduktionsområden för öring är begränsade. Åtgärder är nödvändiga för att förbättra kvaliteten på rödingbeståndet. Ett omfattande decimeringsfiske bör utföras och därefter utplantering av en fiskpredator som reglerar rödingbeståndet. Stor röding och öring utplanteras som predatorer. Dessa brickmärks för att utreda vilken av arterna som tillväxer bäst dvs fungerar bäst som predator.

I Vuojatsavon är rödingbeståndet av bättre kvalitet.

Vaimok och Sartadalen

Vaimok har ett tätt rödingbestånd av dålig kvalitet. Tillväxten är mycket långsam. Mysisutplanteringen verkar inte ha givit något bestånd. Enstaka rödingar kannibaliserar dock på mindre röding och får en bättre tillväxt vid en högre ålder. Tillgången på reproduktionsområden för strömlevande fisk är mycket begränsade. Åtgärder för att förbättra kvaliteten på rödingbeståndet är nödvändiga. En försöksutsättning av 250 st brickmärkta större rödingar utförs.

Sartaure har rödingbestånd med en klassisk storleksstrukturerad fördelning. Konditionen är dock dålig och tillväxten något långsam. Öring var relativt vanlig och hade bra tillväxt. Nedre Sartaure har ett glesare röding och öringbestånd än Sartaure. Tillgången på reproduktionsområden för öring är goda.

Hela dalen bör avsättas för flugfiske sommartid liksom att båtfiskeförbud införs. Vintertid bör pimpelfiske tillåtas för att få ett balanserat storleks- och artuttag.

Mindre fjällsjöarna

Rättiltjaure har ett kraftigt bestånd av småvuxen röding av dålig kvalitet. Öring förekom sparsamt. Öringen har bra tillväxt till följd av rödingdiet. Tillgång på reproduktionsområden för öring anses begränsade. En utsättning av 500st 4-somriga öringar (250 st carlimärkta) bör utföras dels och dels att de kan ha en decimerande effekt på rödingbeståndet. Bör upplåtas sommar som vintertid för att få ett balanserat artuttag.

Ballekjaure har ett glesare bestånd av röding av bra kvalitet. Tillväxten var normal. Öring förekom sparsamt.

Pällajaure har ett kraftigt bestånd av röding av mycket god kvalitet. Populationen är klassiskt storleksstrukturerad och tillväxten är god. Gammarus förekommer i sjön. Bör även upplåtas vintertid.

Muorjak har ett kraftigt bestånd av öring av god kvalitet. Större öring saknas dock trots bra tillväxt. Troligen beror det på nätfiske. Gammarus förekommer i sjön. Som åtgärd föreslås begränsningar i nätfisket.

Tuorponjaure har ett kraftigt bestånd av röding av god kvalitet. Öring var också relativt vanlig men något sämre i konditionen. Rödingen tillväxt var relativt långsam men konstant medan öringens tillväxt klingade av markant vid med ökad ålder. Bör upplåtas sommar som vintertid för att få ett balanserat artuttag.

INLEDNING

Piteälven rinner upp ca 130 km nordväst om Arjeplog. Ovan odlingsgränsen karaktäriseras Piteälven framförallt av få strömsträckor och många stora sjöar i systemet. Källsjöarna Mavas, Kaskaure och Låddaure har provfiskats 1967 (Karlsson 1968) och 1987 (Sparrevik 1988). Sträckan Pieskehaure-Falehaure inventerades 1967 (Karlsson 1967) och Pieskehaure även 1988 (Sparrevik 1989). Sjöarna Rappen och Labbas samt Rappenälven har också undersökts 1992 i ett vattenmål (Byström & Nilsson 1992).

Denna rapport redovisar inventeringar utförda under 1992 i Miekak, Vaimok och Sartadalen och sträckan Falehaure-Mårsonjaure. Vidare har ett antal mindre fjällsjöar ingått i undersökningarna liksom två mindre strömmande vatten i Laisälvens avrinningsområde.

MATERIAL OCH METODER

Sjöarna provfiskades med översiktsnät (75-8 v/a) enligt Sötvattenslaboratoriets rekommendationer (Nyberg och Degerman 1988). All fångst räknades och vägdes art och nätvis. All fisk längdmättes och fjällprover på sik, harr och öring samt otoliter på röding tillvaratogs för åldersanalys. Sikhuvuden tillvaratogs för räkning av gälräfständer och magar från sik, harr, öring och röding tillvaratogs för födovalsanalys. Vidare användes pararellt i vissa sjöar en ny typ av översiktsnät den sk Nordiska länken. En jämförelse mellan dom gamla översiktsnäten och Nordiska länken kommer att redovisas i en annan rapport. Fiskar fångade med Nordiska länken och även andra redskap har kompletterat materialet för tillväxt och maganalyser.

Elfisken utfördes i tillrinnande bäckar och vattendrag i provfiskade sjöar liksom i Piteälvens huvudfåra. Vid täthetsberäkningar har generellt en fångsteffektivitet på 0.4 använts för alla arter utom för harr där $p=0.3$ (fångsteffektivitet) använts. Där tre succsesiva fisken gjorts har tätheterna beräknats enligt Zippin (1956).

I bilagorna 1-5 finns kartor för provfiskade sjöar och vattendrag.

RESULTAT

SJÖARNA I PITEÄLVEN

Mårsomjaure (karta i bilaga 1)

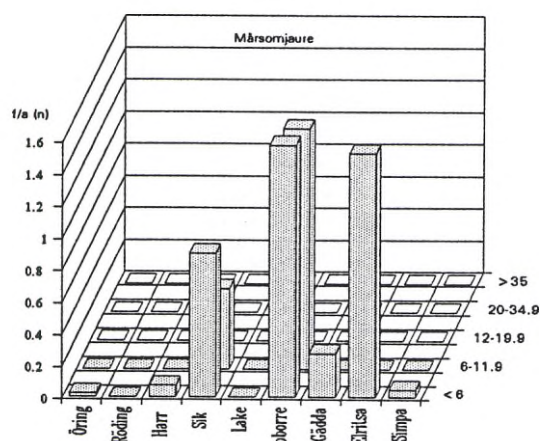
Tabell 1. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Mårsomjaure.

datum	nätter	nättnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
21-23/7 -92	3	45	9	3.1	1.6

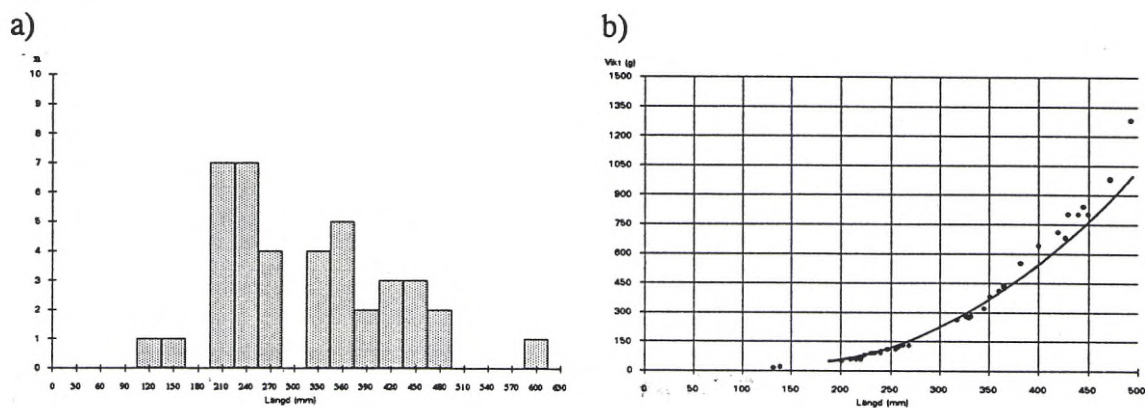
Mårsomjaure är en grund sjö (max djup ca 9 m) på ca 300 ha och dominerande fiskarter var i antal abborre, elritsa och sik. Harr och framförallt öring förekom mycket sparsamt. (Tabell 2 och figur 1). Siken var storvuxen och var i god kondition (fig 2a och 2b)

Tabell 2. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Mårsomjaure.

	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	elritsa	simpa
antal:	0	0.02	0.07	0.91	0	1.53	0.24	1.36	0.04
s:	0	0.15	0.25	1.4	0	2.9	0.48	6.23	0.21
kg:	0	<0.01	0.03	0.29	0	0.11	0.1		
s:	0		0.13	0.53		0.26	0.22		



Figur 1. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Mårsomjaure.



Figur 2a och b. a) Storleksfördelning sik för översiktsnät i Mårsomjaure. b) Längdviktdiagram för sik Mårsomjaure, linjen motsvarar $k=0.8$.

Strömmande vatten

Inga större tillrinnande bäckar finns till Mårsomjaure. Nedströms Mårsom delar sig Piteälven i tre grenar som är kraftigt påverkade av flottledsrensningar. Endast stensimpa fångades på tre lokaler i Mittigrenen (tab 3). Ytorna är dock små.

Tabell 3. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Stensimpa	Bergsimpa
			0+	>0+	0+	>0+	-	-
Piteälv	Mittigren 1	70	-	-	-	-	17.8	
	Mittigren 2	175	-	-	-	-	17.1	
	Mittigren 3	240	-	-	-	-	5.2	

Luttonjaure (bilaga 1)

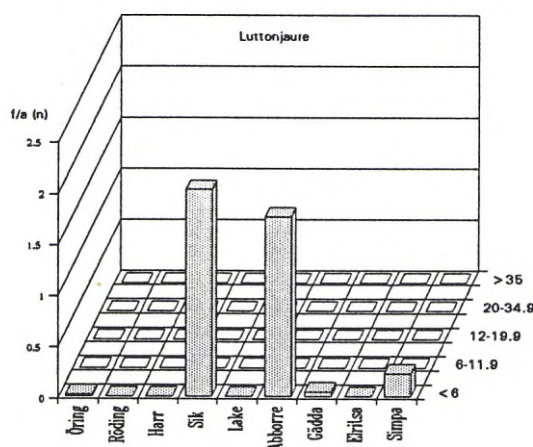
Tabell 4. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Luttonjaure.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
21-23/7 -92	3	45	5	2.6	1.2

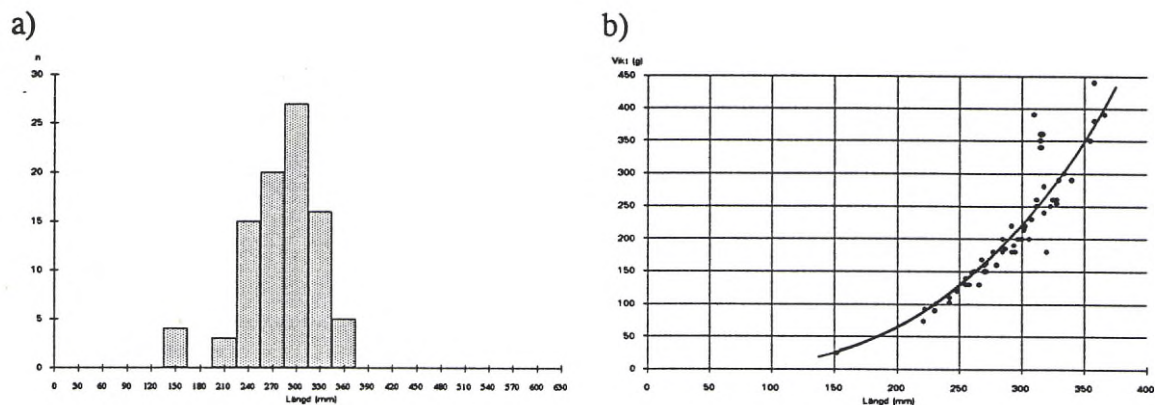
Luttonjaure är en mycket grund sjö (max djup ca 5 m) på ca 400 ha och dominerande fiskarter var i antal sik och abborre (tab 5, fig 3). Öring förekom sparsamt och harr saknades helt i fångsterna. Siken var av normal storlek och i god kondition (fig 4a och 4b).

Tabell 5. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Luttonjaure.

	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	elritsa	simpa
antal:	0	0.02	0	2.02	0	1.76	0.04	0	0.22
s:	0	0.15	0	1.86	0	3.26	0.21	0	0.52
kg:	0	0.15	0	0.37	0	0.11	0.01		
s:	0	0.07	0	0.35	0	0.15	0.06		



Figur 3. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Luttonjaure.



Figur 4a och b. a) Storleksfördelning sik för översiktsnät i Luttonjaure. b) Längdviktdiagram för sik Luttonjaure, linjen motsvarar $k=0.8$.

Strömmande vatten

Enda lite större tillrinnande bäck i Luttonjaure är Måskejåkka (Medelbredd ca 3 m). Öring förekom som enda art i relativt höga tätheter i bäcken (tab 6). Inga vandringshinder finns i dom nedersta 2,5 kilometrarna. Öringen är troligen ett stationärt bestånd då äldre öring med dålig tillväxt fångades på lokalerna (5+, medellängd 22 cm). Mellan Luttonjaure och Mårsomjaure finns en kortare forssträcka där en öring fångades (tab 6). Ovan Luttonjaure ligger kransforsen som är kraftigt flottledsrensad.

Tabell 6. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Stensimpa	Bergsimpa
			0+	>0+	0+	>0+	-	-
Måskejåkka	1	240	2.1	5.2	-	-	-	-
	2	195	-	7.7	-	-	-	-
	3	200	11	34	-	-	-	-
Piteälv	Kallok	200	-	1.2	-	-	1.2	-

Vuolvojaure (bilaga 1)

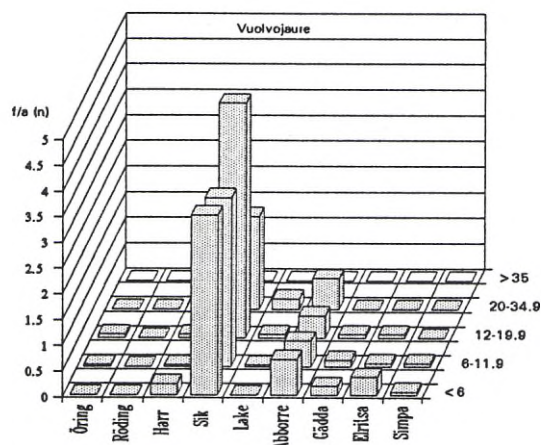
Tabell 7. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Vuolvojaure.

datum	nätter	nättnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
28/7-3/8 -92	5	59	24	7.1	5.8

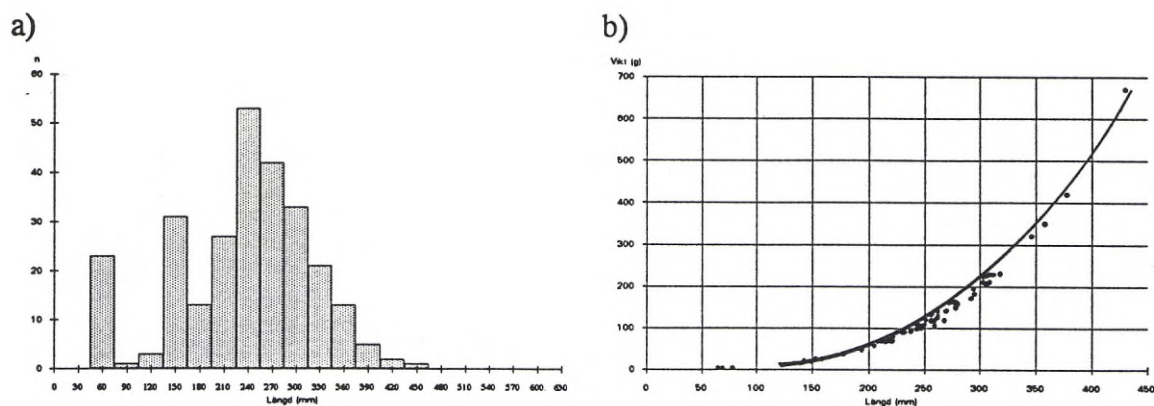
Vuolvojaure är relativt grund för sin storlek maxdjup ca 24 m och har en yta på ca 3000 ha. Dominerande fiskarter var i antal sik och abborre (tab 8, fig 5). Harr och framförallt öring förekom sparsamt i fångsterna. Siken var av normal storlek och i god kondition (fig 6a och 6b). Noteras kan de relativt höga antalet av årsungar och två somrig sik (60 respektive 150 mm stora, fig 6a) i fångsten. Tillväxten var normal och visar inte på någon förekomst sellak (fig 7).

Tabell 8. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Vuolvojaure.

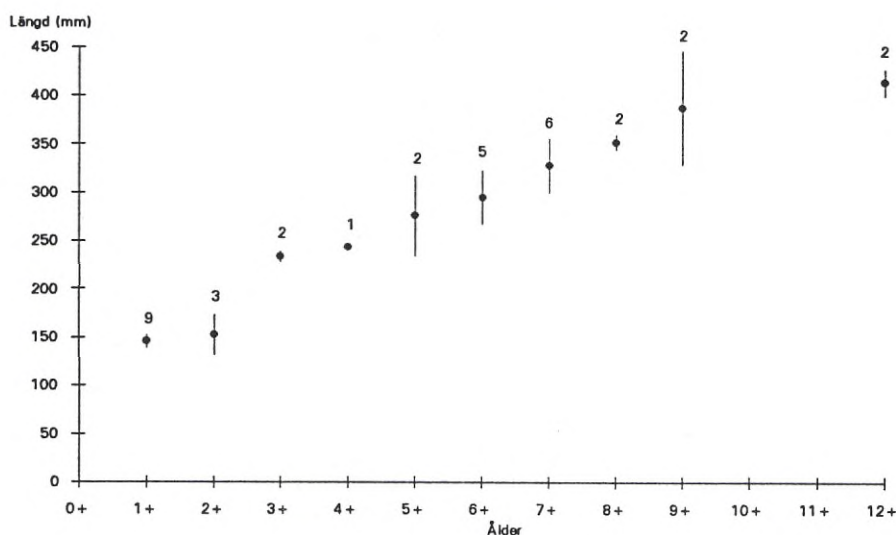
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	elritsa	simpa
antal:	0	0.01	0.14	3.41	0.01	0.62	0.15	0.23	0.06
s:	0	0.11	0.82	3.27	0.11	1.1	0.43	0.58	0.25
kg:	0	<0.01	0.01	0.45	<0.01	0.06	0.09		
s:	0	0.03	0.06	0.36	0.01	0.14	0.29		



Figur 5. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Vuolvojaure.



Figur 6a och b. a) Storleksfördelning sik, översiktsnät i Vuolvojaure. b) Längdviktdiagram för sik Vuolvojaure, linjen motsvarar $k=0.8$.



Figur 7. Tillväxt \pm standardavvikelse sik i Vuolvojaure. Siffrorna anger antalet individer.

Strömmande vatten

Till Vuolvojaure tillrinner ett flertal vattendrag varav Arvesjåkka och Suoinakjåkka är dom största. Pga av dåligt väder sista arbetsveckan kunde dessa inte elfiskas/karteras. Dessa bör därmed undersökas 1993 (se även åtgärder). Övriga bäckar är relativt små och har vandringshinder efter ett par kilometer då fallhöjden blir hög. Sjukanjakjåkka har en medelbredd på ca 6 m och ett glest bestånd av öring och ett tät bestånd av storsvuxen stensimpa (tab 9). Antiksbäcken (rinner ner i Varrasluokta) ca 3.5 m bred har ett tätt bestånd av öring (tab 9). Riepijåkka ca 3.5 m bred är troligen en bäck där harren går upp för lek då årsungar av harr fanns i höga tätheter (tab 9). Mellan Saddajaure och Vuolvojaure finns 2 grenar av Piteälven som är kraftigt flottledsrensade.

Forsen nedan Akajaure (Akaströmmen ö) hade låga tätheter av årsungar av harr och både sten och bergsimpa förekom tillsammans (tab 9). Sträckan har dock lämpliga lek och uppväxtområden för öring. Akaströmmen mellan Vuossejaure och Akajaure har inga lämpliga områden vare sig för lek eller uppväxt för öring. Ingen fisk fångades vid ett elfiske vid utloppet i Vuossejaure (Akaströmmen västra) (tab 9).

Tabell 9. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Stensimpa	Gädda
			0+	>0+	0+	>0+	-	-
Sjkanjkajäkka	1	490	-	-	-	-	7.1	
	2	280	-	4.5	-	-	5.4	
	3	200	3.6	3.6	-	-	8.9	
Antiksbäcken		280	3.6	8.9				
Riepijäkka	1	120	-	-	22	2.8	25	4.2
	2	135	-	-	65	-	7.4	
	3	195	-	-	1.7	-	17	
	4	260	-	1	3.8	-	4.8	
	5	300	-	3.3	-	-	5	
								<u>Bergsimpa</u>
Piteälv	Akaströmmen v	900	-	-	-	-	-	-
	Akaströmmen ö	1350	-	-	1	-	1	0.4

Saddajaure (bilaga 1)

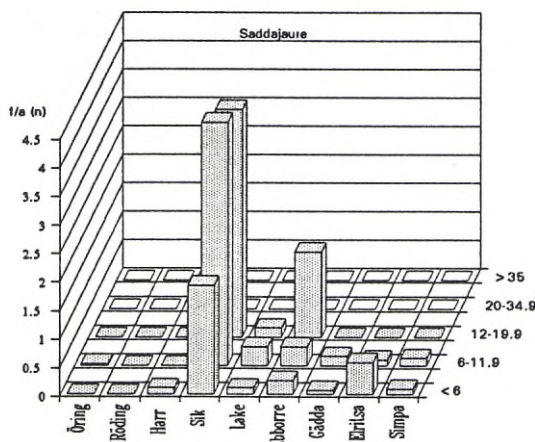
Tabell 10. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Saddajaure.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
29/9-6/10 -92	5	65	15	5.6	3.3

Saddajaure är relativt grund för sin storlek maxdjup ca 15 m och har en yta på ca 2100 ha. Dominerande fiskart var i antal sik (tab 11, fig 8). Harr och framförallt öring förekom sparsamt i fångsterna. Siken var av normal storlek och i god kondition (fig 9a och 9b).

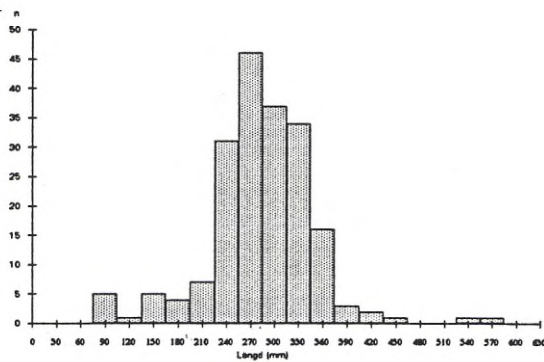
Tabell 11. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Saddajaure.

	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	elritsa	simpa
antal:	0	0.01	0.07	2.85	0.2	0.28	0.11	0.37	0.11
s:	0	0.12	0.30	2.06	0.43	0.99	0.31	1.17	0.31
kg:	0	0.01	0.02	0.58	0.15	0.05	0.13		
s:	0	0.06	0.12	0.50	0.49	0.16	0.45		

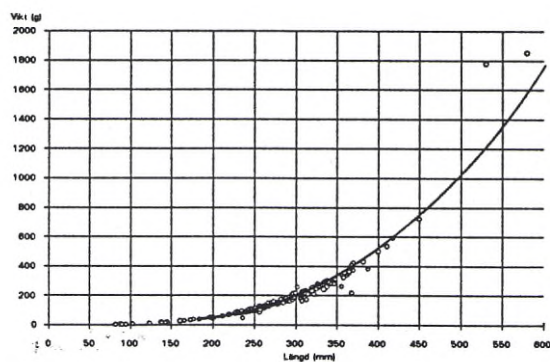


Figur 8. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Saddajaure.

a)



b)



Figur 9a och b. a) Storleksfördelning sik för översiktsnät i Saddajaure. b) Längdviktdiagram för sik Saddajaure, linjen motsvarar $k=0.8$.

Strömmande vatten

Till Saddajaure tillrinner inga större bäckar.

Vuolle Måskejaure (bilaga 2)

Inga provfisken utfördes i sjön

Strömmande vatten

Till V. Måskejaure tillrinner en större bäck, Pällajåkka. Pällajåkka elfiskades inte i närheten V. Måskejaure. Pällajåkka elfiskades dock just nedan Pällajaure (se Pällajaure). Nedan V. Måskejaure rinner Nietajokk in vid Skuppe. Nietajokk är ca 3 m bred och har ett gott bestånd av mindre öring (tab 12). Inga vandringshinder fanns upp till 500 m från Piteälv. Fallhöjden ökar dock kraftigt efter denna sträcka.

I Piteälven vid Skuppe finns en kortare forssträcka och en längre fors finns vid Skuppekuoika. Inga lämpliga elfiskelokaler hittades.

Tabell 12. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Stensimpa	Bergsimpa
			0+	>0+	0+	>0+	-	-
Nietajokk	1	240	1	15.6	-	-	-	-
	2	240	5.2	40	-	-	-	-

Padje Måskejaure (bilaga 2)

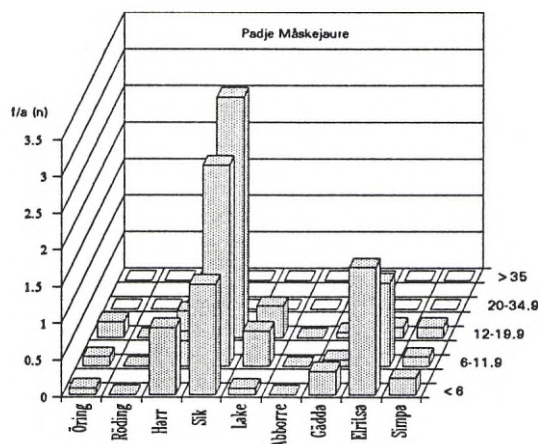
Tabell 13. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Padje Måskejaure.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
5-7/10 -92	3	45	20	8.1	5.8

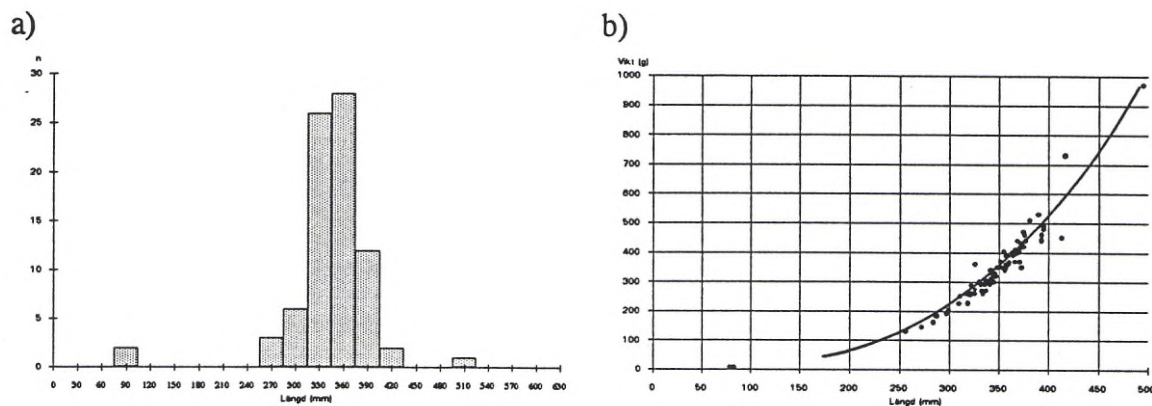
Padje Måskejaure har ett maxdjup ca 20 m och har en yta på ca 500 ha. Dominerande fiskart var i antal sik och elritsa (tab. 14, fig 10). Harr var också vanlig i fångsten och medan öring förekom sparsamt i fångsterna (dock vanligare än i dom övriga sjöarna nedom). Siken var relativt storvuxen och i god kondition (fig 11a och 11b).

Tabell 14. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Padje Måskejaure.

	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	elritsa	simpa
antal:	0	0.16	0.62	2.13	0.29	0	0.2	1.42	0.18
s:	0	0.42	1.07	2.01	0.55	0	0.5	4.25	0.44
kg:	0	0.21	0.2	0.71	0.14	0	0.38		
s:	0	0.64	0.34	0.65	0.41	0	1.1		



Figur 10. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Padje Måskejaure.



Figur 11a och b. a) Storleksfördelning sik för översiktsnät i Padje Måskejaure.

b) Längdviktdiagram för sik Padje Måskejaure, linjen motsvarar $k=0.8$.

Strömmande vatten

Till Padje Måskejaure tillrinner en större bäck från sjön Sjiunjanjaure. Bäckens är ca 8 m bred men endast ca 300 m lång och flottledsrensad. Öring och stensimpa förekom i låga tätheter (tab 15). Tillväxten var bra (1+, 12,2 cm och 2+, 17,6 cm). Möjligen vandrande öring, bäckens korta längd gör dock produktionskapaciteten låg.

Sträckan mellan Padje och Vuolle Måskejaure består av kortare strykor/sel ner till en ca 500 m lång fors i östra grenen som är flottledsrensad. Inget elfiske utfört.

Ovan Padje Måskejaure i Piteälven finns ett vandringshindervid Abmofallet. Forsen nedan fallet är flottledsrensad. Öring och stensimpa förekom i låga tätheter nedan fallet (tab 15).

Tabell 15. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Stensimpa	Bergsimpa
			0+	>0+	0+	>0+		
Sjiunjaurebäcken		400	-	1.2	-	-	1.9	-
Piteälv	Abmo 1	600	0.4	0.4			2	
	Abmo 2	520	-	0.5			1.4	

Skierfajaure (bilaga 2)

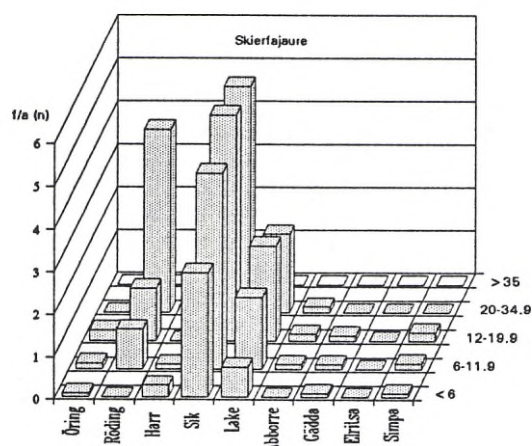
Tabell 16. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottenfatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Skierfajaure.

datum	nätter	nättnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
22-26/9 -92	5	75	33	9.4	7.8

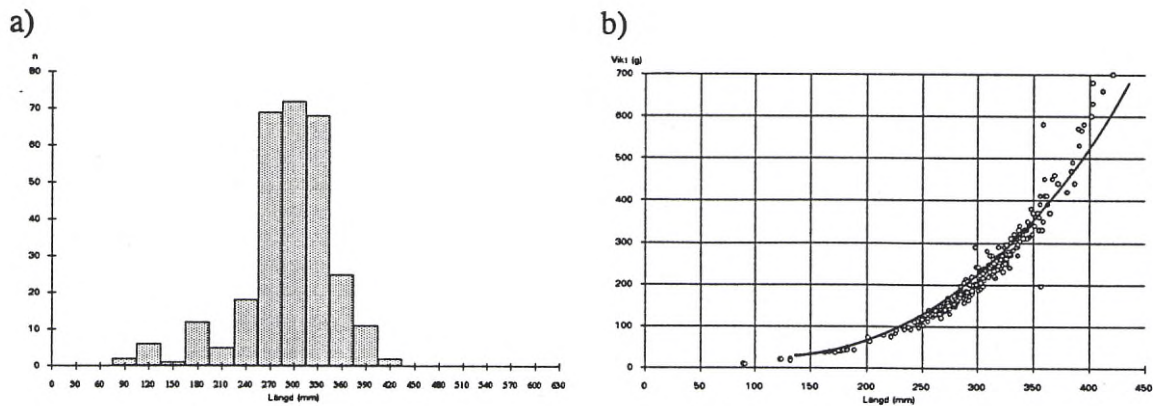
Skierfajaure har ett maxdjup ca 33 m och har en yta på ca 1300 ha. Dominerande fiskart var i antal sik och lake (tab 17, fig 11). Rödning var också vanlig i fångsten främst i sjöns djupare områden (fig 11). Skierfajaure är därmed den nedersta sjön i Piteälven med ett rödingbestånd. Siken var av normal storlek och i god kondition (fig 12a och 12b). Rödningen var av normal storlek och konditionen var normal (fig 13a och 13b). Tillväxten på rödingen var normal (fig 14) och inte avklingande vilket kan bero på att rödingen övergår till fiskdiet när den blivit större (tab 18), se också den ökande konditionsfaktorn med storlek (fig 13b). Öringen förekom sparsamt och hade god tillväxt (fig 22). Småsik var dominerande födoslag hos öringen (tab 18).

Tabell 17. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Skierfajaure.

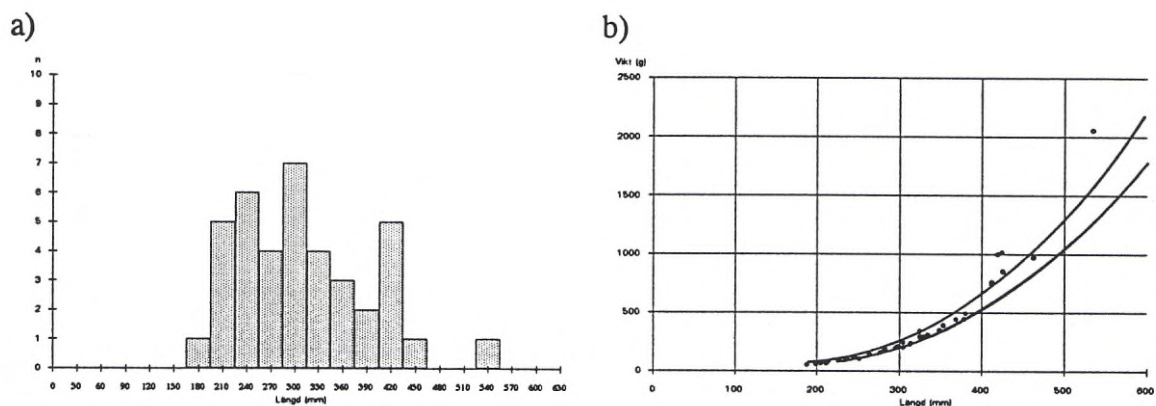
	rödning	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	elritsa	simpa
antal:	0.53	0.12	0.19	3.89	1.28	0.17	0.07	0	0.13
s:	1.76	0.33	0.56	2.28	1.86	0.38	0.25	0	0.35
kg:	0.19	0.07	0.09	0.86	0.40	0.03	0.04		
s:	0.70	0.22	0.28	0.56	0.54	0.08	0.15		



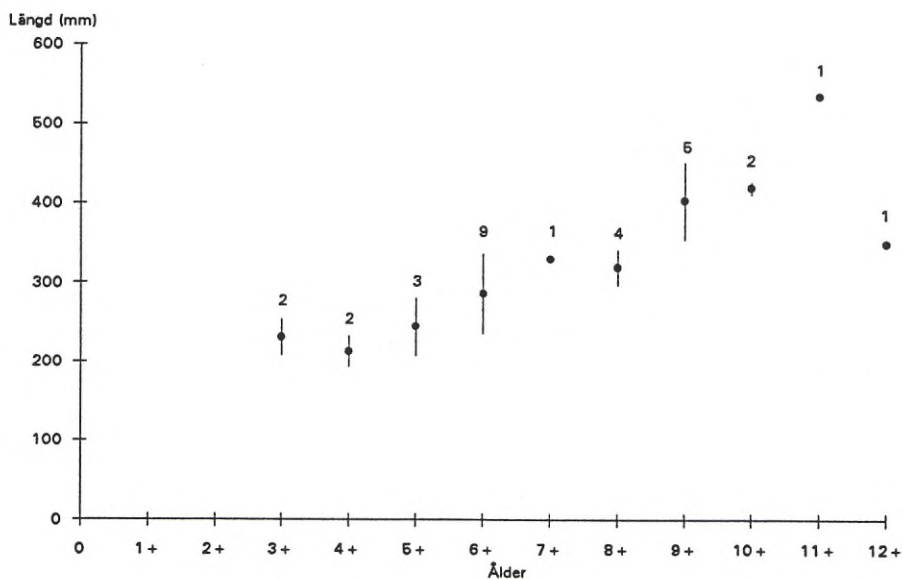
Figur 11. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Skierfajaure.



Figur 12a och b. a) Storleksfördelning sik för översiktsnät i Skierfajaure. b) Längd-vikt-diagram för sik Skierfajaure, linjen motsvarar $k=0.8$.



Figur 13a och b. a) Storleksfördelning röding för översiktsnät i Skierfajaure. b) Längd-vikt-diagram för röding Skierfajaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 14. Tillväxt röding \pm standardavvikelse i Skierfajaure.

Tabell 18. Förekomst av födoslag i magar hos röding och öring från Skierfajaure.

	Röding n=26		Öring n=10	
	< 30 cm	> 30 cm	< 30 cm	> 30 cm
Tom	4	6		3
Snäckor	1			
Fjädermygg (puppor)		1	1	1
Mysis	1			
Fisk oident.	2	11	1	1
Sik		1		5

Strömmande vatten

Till Skierfajaure tillrinner ett större vattendrag, Rappenjåkka och ett mindre, Kallakjåkka. I Rappenjåkka är vattenföringen reglerad med en damm i sjön Rappen. Rappenjåkka var innan regleringen det viktigaste lekområdet för Skierfajaures öringbestånd (Karlström och Byström 1992). Rappenjåkka är karterad och undersökt i ett vattenmål 1992 (Byström och Nilsson 1992). Trots tappningsförhållanden förekom svag reproduction av öring i Rappenjåkka (Byström och Nilsson 1992).

Kallakjåkka är ca 6 m bred, ingen öring fångades och stensimpa förekom i låga tätheter (tab 19). Inga vandringhinder förekom upp till 1 km från utloppet. Troliga vandringhinder längre upp då fallhöjden ökar.

Inga reproduktionsområden för öring finns i Piteälv mellan Tjeggelvas och Skierfajaure.

Tabell 19. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Stensimpa	Elritsa
			0+	>0+	0+	>0+	-	-
Kallakjåkka	1	360	-	-	-	-	1.4	
Kallakjåkka	2	300	-	-	-	-	0.8	0.8

Tjeggelvas (bilaga 3)

Tabell 20. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Tjeggelvas.

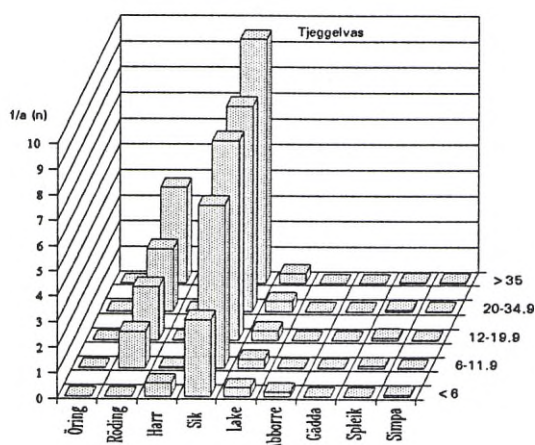
datum	nätter	nättnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
18-26/9 -92	6	90	> 80	21.3	18.8

Tjeggelvas är en djup sjö med ett maxdjup på över 80 m och har en yta på ca 6100 ha. Nordvästra delen (ca 2000 ha) av Tjeggelvas kunde tyvärr inte provfiskas då tillstånd inte gavs från Västerfjälls by.

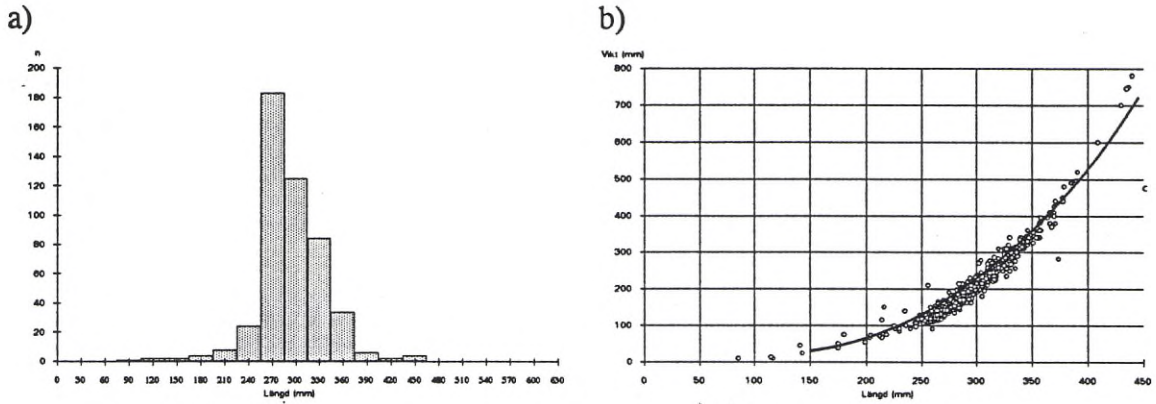
Kraftigt dominerande fiskart var i antal sik (tab 21, fig 15). Röding var också vanlig och liksom i Skierfa vanligare i sjöns djupare områden (fig 11). Siken var av normal storlek men i dålig kondition (fig 16a och 16b). Rödingen var småvuxen och konditionen var dålig (fig 17a och 18b). Tillväxten på rödingen var första åren normal för att sedan bli långsam och av klingande (fig 18) och konditionsfaktorn ökade inte med ökad storlek (fig 17b). Dominerande föda var mysis (tab 22). Öringen förekom mycket sparsamt och hade god tillväxt (fig x). Småsik hittades i magen på en av tre analyserade öringar.

Tabell 21. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Tjeggelvas.

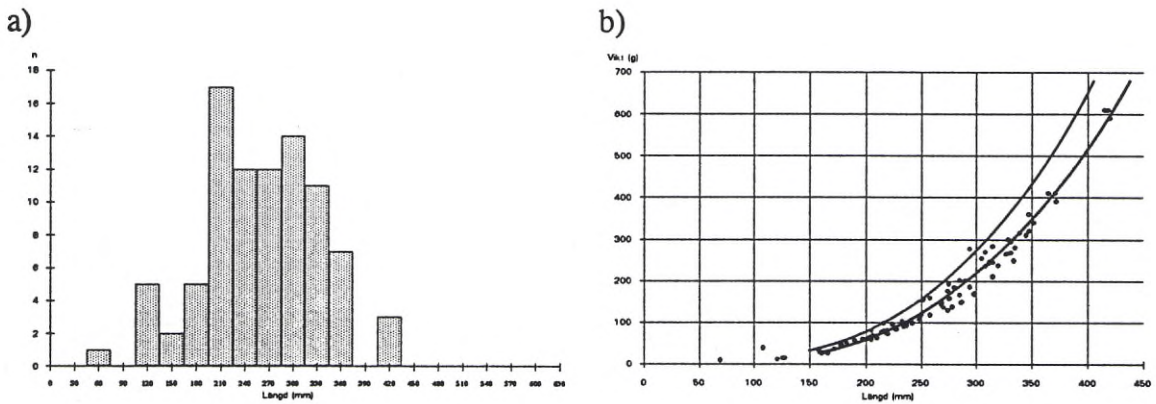
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	1.21	0.01	0.16	5.64	0.36	0.08	0.03	0.08	0.04
s:	1.95	0.12	0.40	4.73	0.69	0.32	0.23	0.32	0.26
kg:	0.20	<0.01	0.07	1.11	0.10	0.01	0.01	0.02	
s:	0.34	0.05	0.19	0.84	0.22	0.07	0.06	0.06	



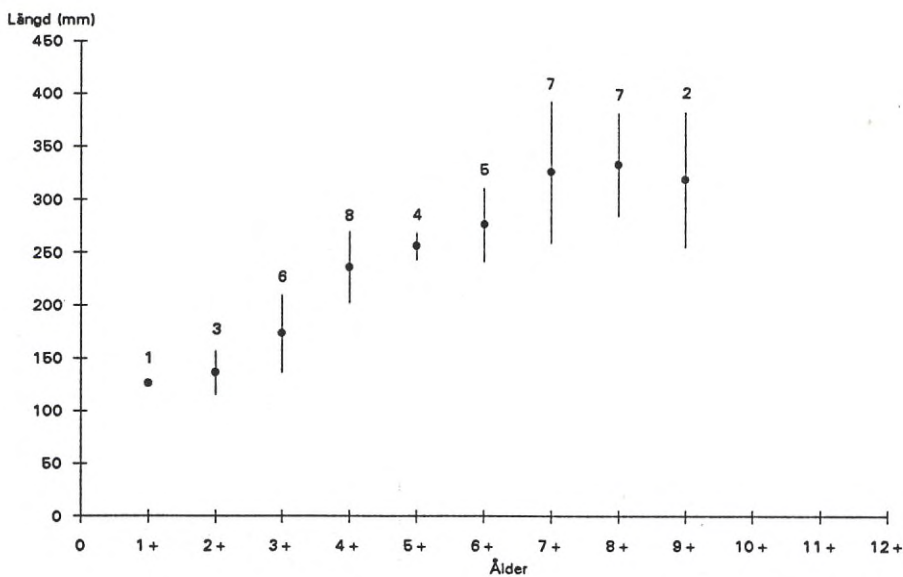
Figur 15. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Tjeggelvas.



Figur 16a och b. a) Storleksfördelning sik för översiktsnät i Tjeggelvas. b) Längdviktdiagram för sik Tjeggelvas, linjen motsvarar $k=0.8$.



Figur 17a och b. a) Storleksfördelning röding för översiktsnät i Tjeggelvas. b) Längdviktdiagram för röding Tjeggelvas, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 18. Tillväxt \pm standardavvikelse röding i Tjeggelvas.

Tabell 22. Förekomst av födoslag i magar hos röding Tjeggelvas.

	Röding n=20	
	<30 cm	>30 cm
Tom	2	2
Zooplankton	1	
Musslor	3	
Fjärdermygg (puppor)	3	1
Mysis	10	4
Fisk oident		1

Rinnande vatten

Till Tjeggelvas tillrinner inget större vattendrag men ett flertal mindre. I viken vid Stenudden fångas relativt ofta öring på nät. En bäck "Stenudds"bäcken ca 4-5 m bred rinner ner där. Trots fina lokaler fångades ingen öring på elfiske i bäcken (tab 23). Inga vandringshinder finns i bäcken. Suoinakjåkka är en mindre bäck ca 3 m bred, inga vandringshinder finns upp till 1.5 km från sjön. Endast stensimpa fångades i låga tätheter (tab 23). Ardnasjåkka är en lite större bäck ca 9 m bred med fina lokaler för öringreproduktion. Inga vandringshinder upp till 2 km från sjön, sedan ökar dock fallhöjden kraftigt med troliga vandringshinder. Ingen öring fångades trots fina lokaler (tab 23). Vistekjåkka ca 7 m bred har inga vandringshinder upp till 1 km från sjön och låga tätheter av öring (tab 23). Harrejåkka är ca 5 m bred och har ett vandringshinder ca 2 km upp från sjön. Ingen öring fångades (tab 23) och forsträckorna var biotopmässigt dåliga för öring.

I Piteälv mellan Faleshaure och Tjeggelvas finns ett vandringshinder för sik.

Tabell 23. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Stensimpa	Gädda
			0+	>0+	0+	>0+	-	-
Stenudds-bäcken	1	600	-	-	2.2	-	4.6	0.4
	2	245	-	-	-	-	10.2	-
Suoinakjåkka	1	600	-	-	-	-	1.7	-
Ardnasjåkka	1	720	-	-	0.9	-	2.1	-
	2	900	-	-	0.7	-	1.4	-
Vistekjåkka	1	560	0.4	0.9	-	-	1.9	-
	2	400	-	1.9	-	-	-	-
Harrejåkka	1	500	-	-	-	-	-	-
	2	630	-	-	-	-	-	-

Falehaure (bilaga 3)

Tabell 24. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Falehaure.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
31/7-2/8 -92	3	45	48	10.2	9.3

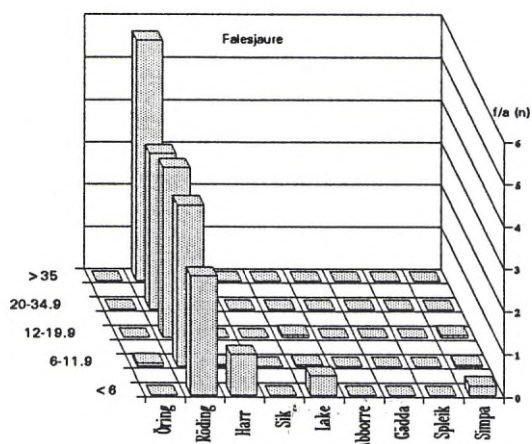
Falehaure är en djup sjö med ett maxdjup på ca 50 m och har en yta på ca 600 ha. Sydöstra delen (ca 150 ha) av Falehaure kunde tyvärr inte provfiskas då tillstånd inte gavs från Västerfjälls by. Vidare saboterades vissa delar av provfisket då samer från samevistet lade nät pararellt och över utlagda provfiskena.

Röding var den vanligaste förekommande fisken i sjön (tab 25, fig 19). Röding förekom också till skillnad från i Tjeggelvas och Skierfajaure i på alla djup i sjön (fig 19), kanske till följd av att sik saknas i sjön. Harren var relativt vanlig medan öringen förekom ytterst sparsamt.

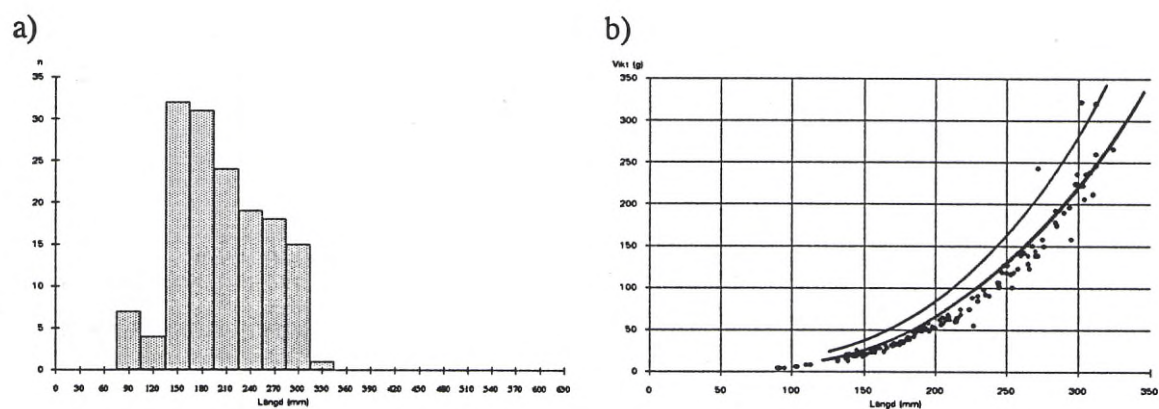
Rödingen var småvuxen och konditionen dålig (fig 20a och 20b). Tillväxten var normal och bättre än i Tjeggelvas (troligen pga avsaknaden av sik) men troligen avklingande (fig 21) och konditionsfaktorn ökade inte med ökad storlek (fig 20b). Avsaknaden av äldre rödingar och därmed också något större fisk beror kanske på hårt nätfiske. Tillgången på öring var dålig (nätfiske?) trots relativt goda reproduktionsområden bla i piteälv. Fjädermyggor (larver/puppor), mysis och zooplankton dominerade födan hos rödingen (tab 26).

Tabell 25. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Falehaure.

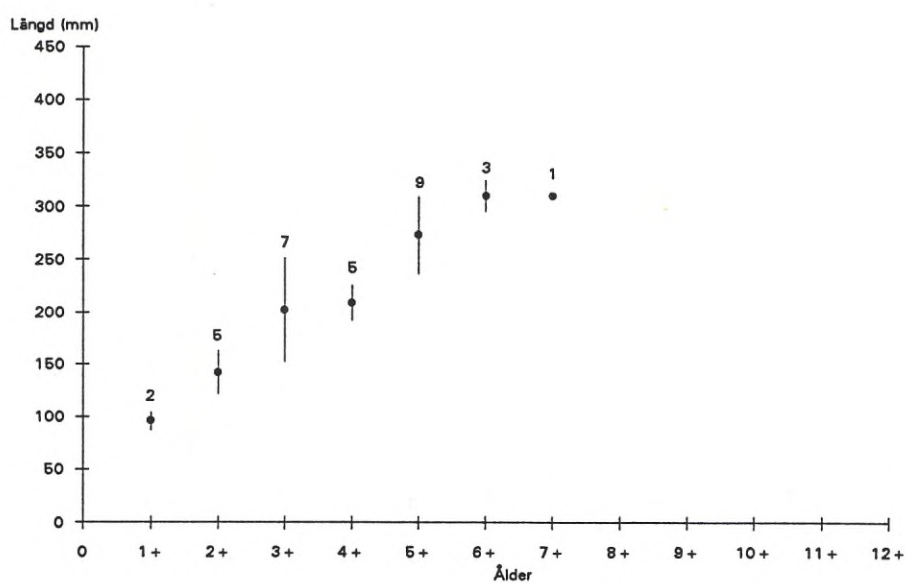
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	3.38	0.04	0.40	0	0.20	0	0	0	0.11
s:	2.4	0.30	0.13	0	0.46	0	0	0	0.38
kg:	0.26	<0.01	0.02	0	0.09	0	0	0	
s:	0.20	0.03	0.06	0	0.33	0	0	0	



Figur 19. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Falehaure.



Figur 20a och b. a) Storleksfördelning röding för översiktsnät i Falehaure. b) Längd-viktdiagram för röding Falehaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 21. Tillväxt \pm standardavvikelse röding i Falehaure.

Tabell 26. Förekomst av födoslag i magar hos röding Falenhaure.

	Röding n=25	
	<30 cm	>30 cm
Tom	1	1
Zooplankton	8	
Snäckor	2	
Musslor	1	2
Fjädermygg (larver)	13	3
Fjädermygg (puppor)	11	1
Nattsländelarver	1	
Gråsuggor	5	
Mysis	8	4
Terrestra insekter	1	

Rinnande vatten

Till Falenhaure tillrinner ett större vattendrag Svalesjåkka ca 15 m bred. Fallhöjden ökar inte så mycket förrän 6 km upp efter jokken. Ingen fisk fångades på elfiskelokalen (tab 27) som dock inte var speciellt lämpad biotopmässigt för strömlevande fiskar då bottenstratet i huvudsak bestod av små flata stenar dvs antalet ståndplatser var få. Vid eventuella framtida åtgärder (öringutsättningar) bör en noggrannare kartering göras. I norra ändan av Falehaure rinner en mindre bäck bredd ca 2.5 m. Röding och stensimpa fanns i låga tätheter (tab 27).

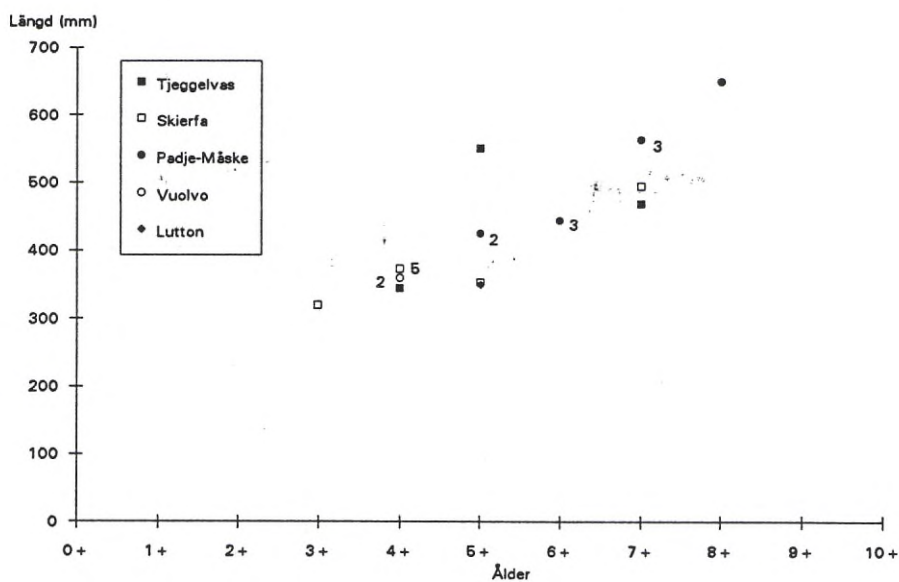
I Piteälv sträckan mellan Kåtaselet och Falehaure finns en fors på ca 300 m. Från sjön Bouktjaure rinner en kortare bäck ner till Kåta selet. Bäckens är dock relativt stor, bredd ca 10 m. Rödingreproduktion förekom i bäcken (tab 27). Stensimpa förekom också liksom ett svagt bestånd av öring.

Tabell 27. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Röding		Stensimpa
			0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	-
Svalesjåkka		1350	-	-	-	-	-	-	-
Norr Falehaure	1	120	-	-	-	-	-	-	12.5
	2	1500	-	-	-	-	0.7	0.7	0.7
Buoktjaure-bäcken	1	780	-	-	-	-	3.2	-	3.2
	2	630	-	0.4	-	-	2.4	-	2.4

Öringen i de stora sjöarna.

Öring förekom sparsamt i de stora sjöarna i Piteälven. För att få en tillväxtkurva för öring har materialet slagits samman för alla sjöar. Tillväxten för öring är god och det verkar inte vara någon större skillnad mellan sjöarna (fig 22).



Figur 22. Tillväxt öring i från Tjeggelvas, Skierfajaure, Padje Máskejaure, Vuolvojaure och Luttonjaure. Medelvärden då fler än en fisk fanns i samma årsklass och sjö. Siffrorna anger antal fiskar.

MIEKAK OMRÅDET

Alep och Lulep Miekak (bilaga 4)

Tabell 28. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Alep Miekak.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
17-18/9 -92	2	30	49	12.0	8.4

Tabell 29. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Lulep Miekak.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
19-21/9 -92	3	45	39	10.7	8.0

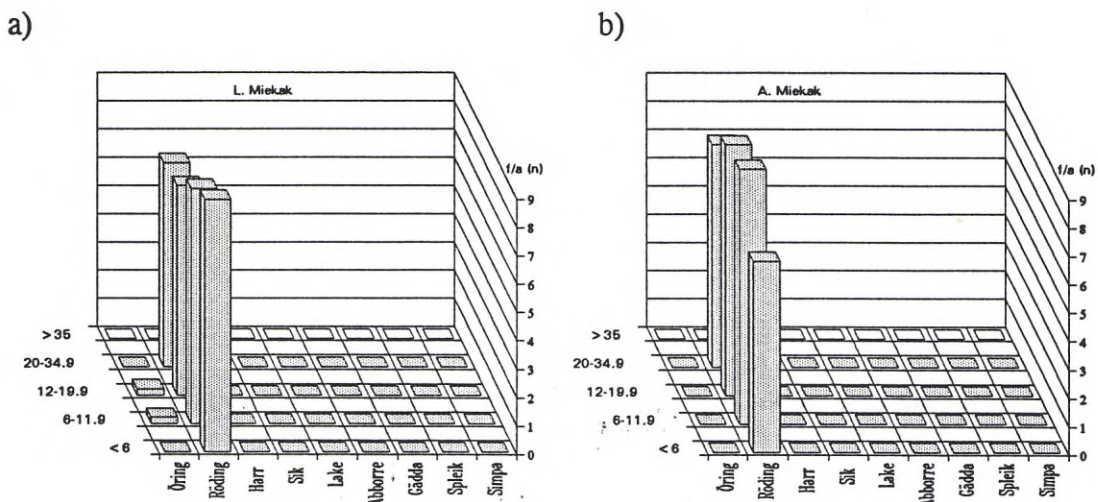
Alep och Lulep Miekak är djupa sjöar med ett maxdjup på ca 50 respektive 40 m och en yta på ca 300 och 400 ha. Röding förekom i höga tätheter på alla djup i bägge sjöarna (tab 30 och 31, fig 24). Öring förekom sparsamt i Lulep Miekak. Rödingen var småvuxen och konditionen dålig i bägge sjöarna. (fig 25a, 25b och 26a och 26b). Rödingen var också kraftigt parasiterad av dykandsmask. Tillväxten var dålig och avklingande upp till 10 års ålder i Lulep Miekak (fig 27) och torde vara lika i Alep Miekak. En viss antydning till ökad tillväxt finns i materialet (efter ca 10 år) då fisken ökar i tillväxt tydligare vilket innebär en trolig övergång till fiskdiet (dvs kannibalism). En stor röding fångades med andra redskap (längd 650 mm, vikt ca 3,7 kg) med en ålder på 18+. Fjädermyggor (larver/puppor), mysis och zooplankton dominerade födan hos rödingen (tab 32). Öringen hade god tillväxt (fig 28) och födan bestod i huvudsak av fisk, både röding och stensimpa (tab 32).

Tabell 30. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Alep Miekak.

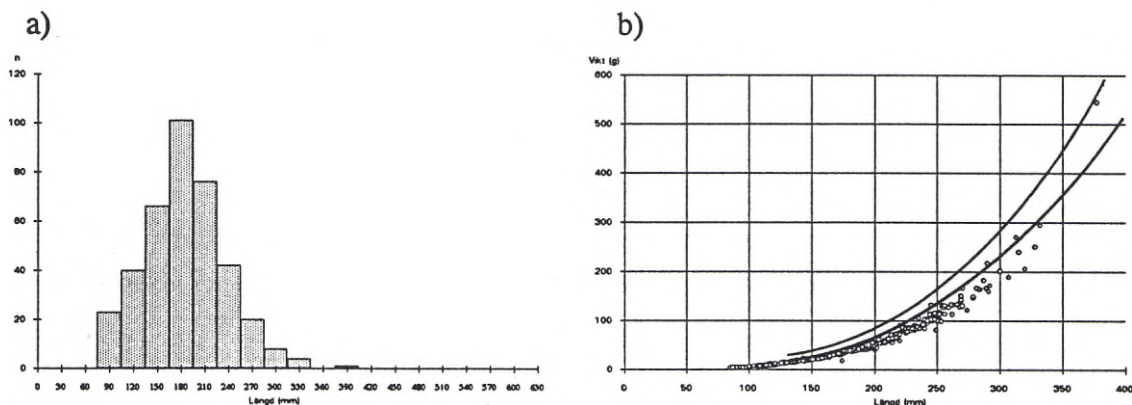
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	8.4	0	0	0	0	0	0	0	0
s:	3.83	0	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.46	0	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.30	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabell 31. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Lulep Miekak.

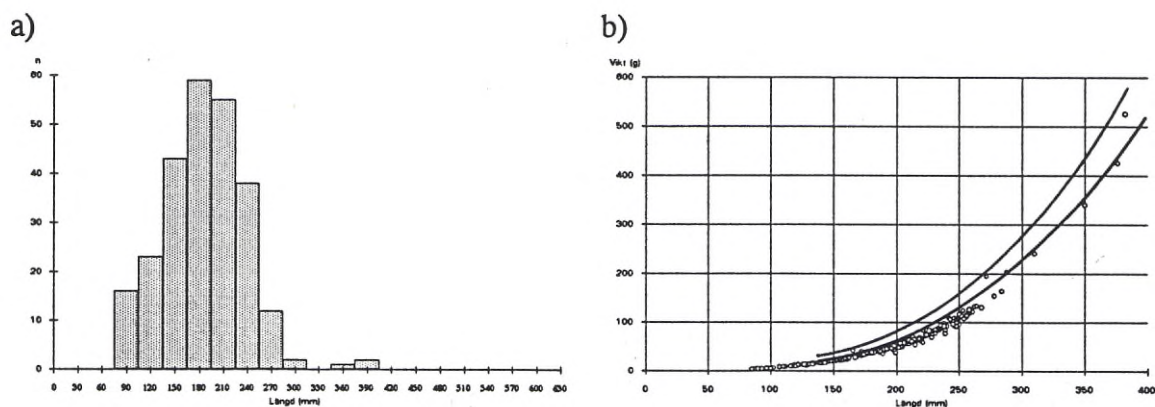
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	8.49	0.16	0	0	0	0	0	0	0
s:	3.74	0.52	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.51	0.05	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.26	0.15	0	0	0	0	0	0	0



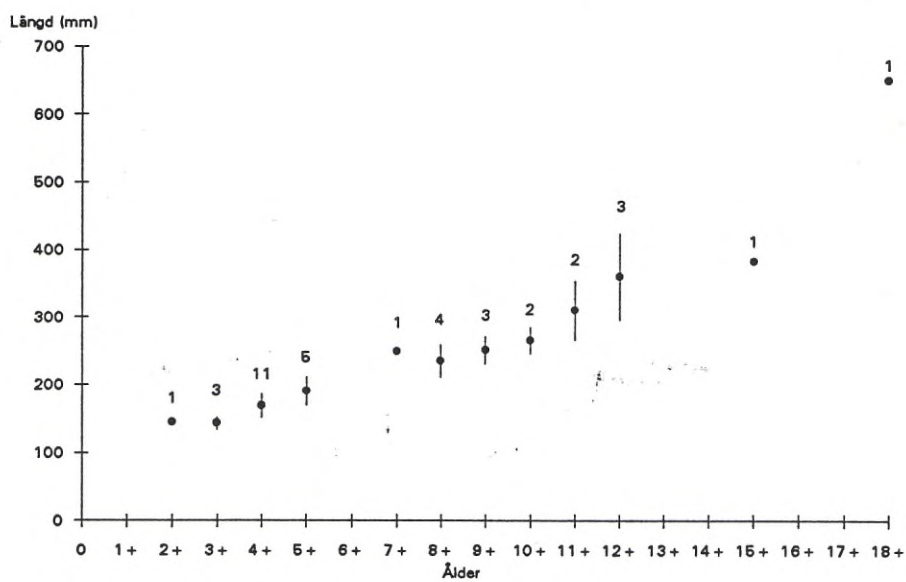
Figur 24. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Luleå och Alep Mielkak.



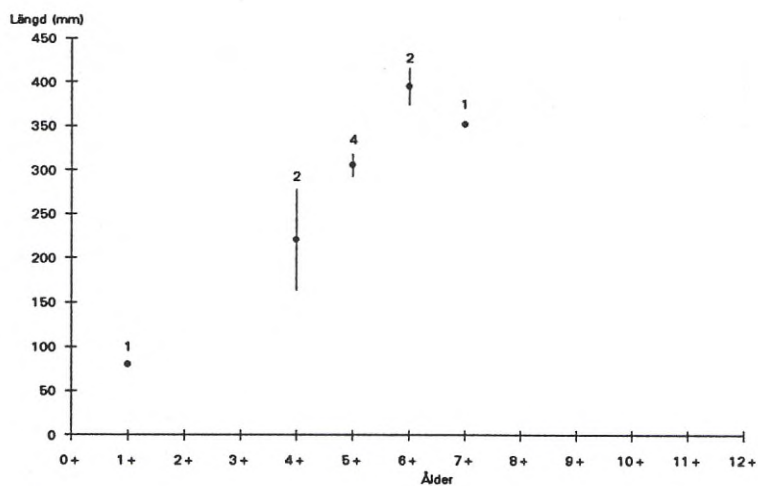
Figur 25a och b. a) Storleksfördelning rödning för översiktsnät i Luleå Mielkak. b) Längd-viktdiagram för rödning Luleå Mielkak, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 26a och b. a) Storleksfördelning rödning för översiktsnät i Alep Mielkak. b) Längd-viktdiagram för rödning Alep Mielkak, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 27. Tillväxt \pm standardavvikelse röding Luleå Miekak.



Figur 28. Tillväxt \pm standardavvikelse öring Luleå Miekak.

Tabell 32. Förekomst av födoslag i magar hos röding från Miekak

	Röding n=34		Öring n=7	
	< 30 cm	> 30 cm	< 30 cm	> 30 cm
Tom	10	2		1
Zooplankton	1			
Snäckor	8	1		
Musslor	5	1		
Fjädermygg (larver)	8	1	1	1
Fjädermygg (puppor)	1	1		
Nattsländor			2	
Gammarus	7			
Mysis	10			
Fisk oident. röding	1	1	1	2
simpa				1
Terrestra insekter	1		2	

Rinnande vatten

Vandringshinder finns i Piteälv just ovan Aleb Miekak i grenen från Pieskehaure och efter 700 m i grenen från Låddaure. Sträckan mot Låddaure har dåliga reproduktions och uppväxtområden för öring. Nedan Luleb Miekak finns också ett vandringshinder i Piteälv. En mindre bäck 2-5 m bred rinner in i vid södra sidan av Luleb Miekak. Insteget till bäcken var mycket grunt och svårforcerad för fisk vid lågvatten. I viken utanför bäcken fångades dom flesta öringarna vid provfisket. Stensimpa och öring förekom i bäcken (tab 33). En "större" öring (27.2 cm) fångades även vid ett översiktligt elfiske i bäckens gropar.

Tabell 33. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Röding		Stensimpa
			0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	-
Bäck syd-	1	100	-	2.5	-	-	-	-	2.5
L. Miekak	2	275	-	-	-	-	-	-	9.1

Vuojatsavon (bilaga 4)

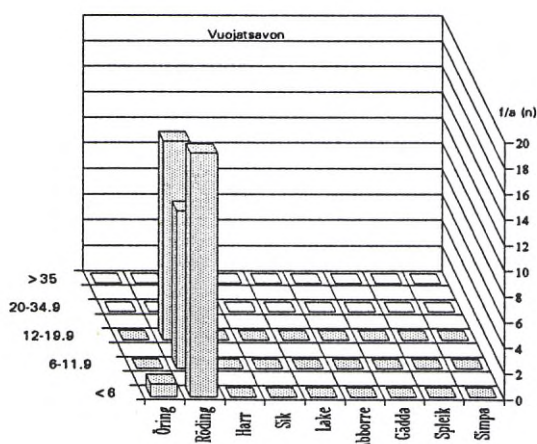
Tabell 34. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Vuojatsavon.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
16/9 -92	1	5	> 20	10	6

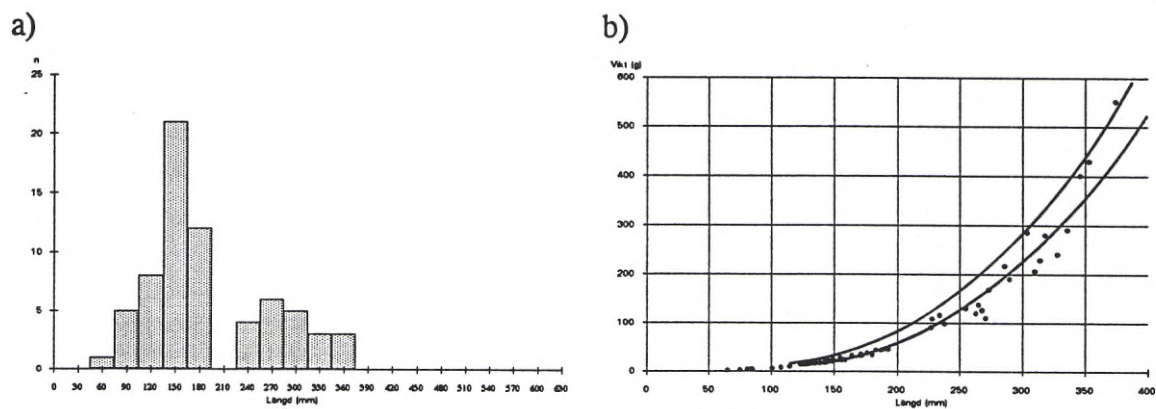
Vuojatsavon har ett maxdjup på mer än 20 m och en yta på ca 200 ha. Pga strul med flyget kunde dock endast en del av fångsten provtagas. Röding förekom i mycket höga tätheter på alla djup i sjön (tab 35, fig 29). Öring förekom sparsamt. Rödingen var småvuxen dock var storleksfördelningen bättre än nere i Miekak (fig 30a). Konditionen var generellt dålig men en viss andel av dom lite större fiskarna visade god kondition (30b). Tillväxten var bättre än nere i Miekak, men avtar kraftigt vid en ålder 6 år och ca 30 cm. Variationen i tillväxt var dock stor (fig 31).

Tabell 35. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Vuojatsavon.

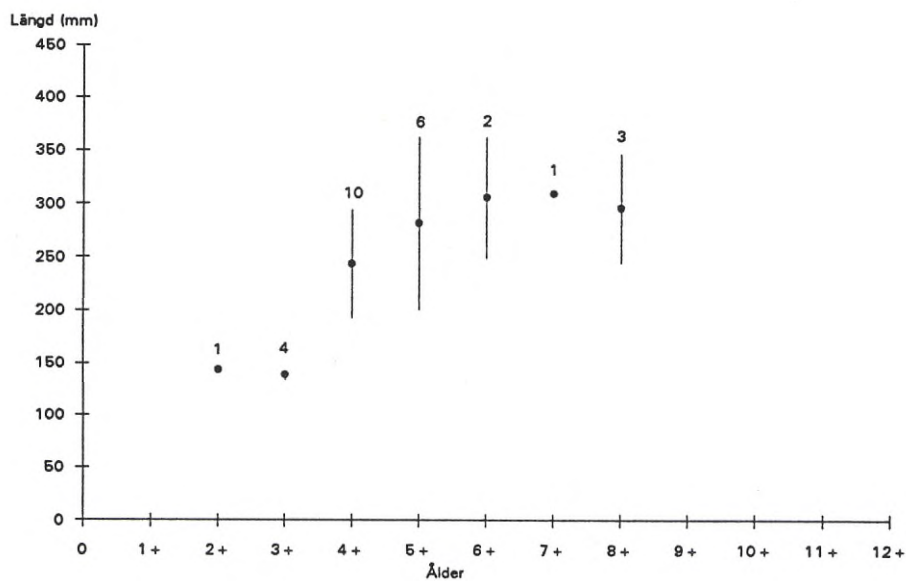
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	13.6	0.2	0	0	0	0	0	0	0
s:	5.77	0.45	0	0	0	0	0	0	0
kg:	1.19	0.02	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.55	0.05	0	0	0	0	0	0	0



Figur 29. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Vuojatsavon.



Figur 30a och b. a) Storleksfördelning röding för översiktsnät i Vuojatsavon. b) Längdviktdiagram för röding Vuojatsavon, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 31. Tillväxt \pm standardavvikelse röding Vuojatsavon.

VAIMOK OCH SARTADALEN

Vaimok (bilaga 4)

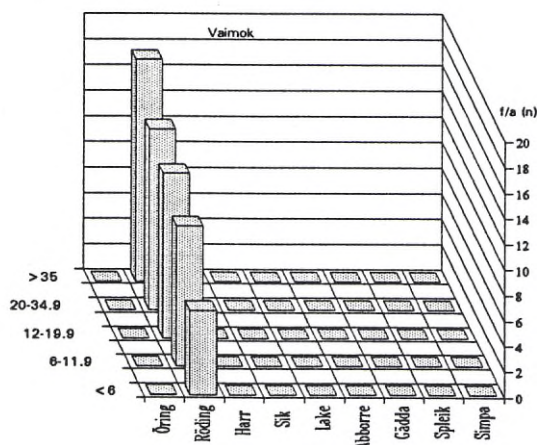
Tabell 36. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Vaimok.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
11-14/8 -92	3	45	54	10	6

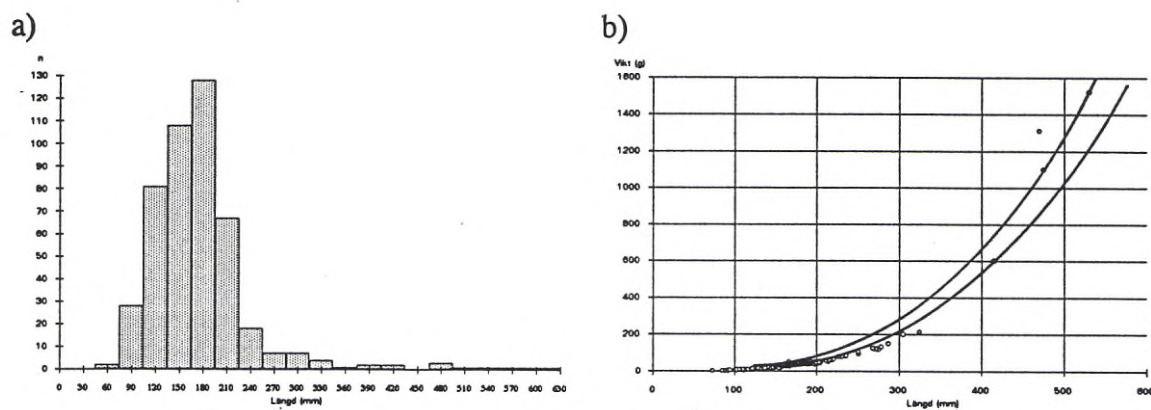
Vaimok är djup sjö med ett maxdjup på ca 55 m och en yta på ca 1000 ha. Röding förekom i höga tätheter på alla djup i sjön (tab 37 och fig 32). Totalt fångades endast en öring. Rödingen var mycket småvuxen och konditionen dålig (fig 33 a och b). Dom största fiskarna hade dock en konditionsfaktor överstigande 1, troligen som följd av kannibalism (se också tab 38). Tillväxten var mycket dålig (fig 34). Födan utgjordes till största delen av fjädermyggor och zooplankton, större röding åt även fisk (röding) (tab 38).

Tabell 37. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Vaimok.

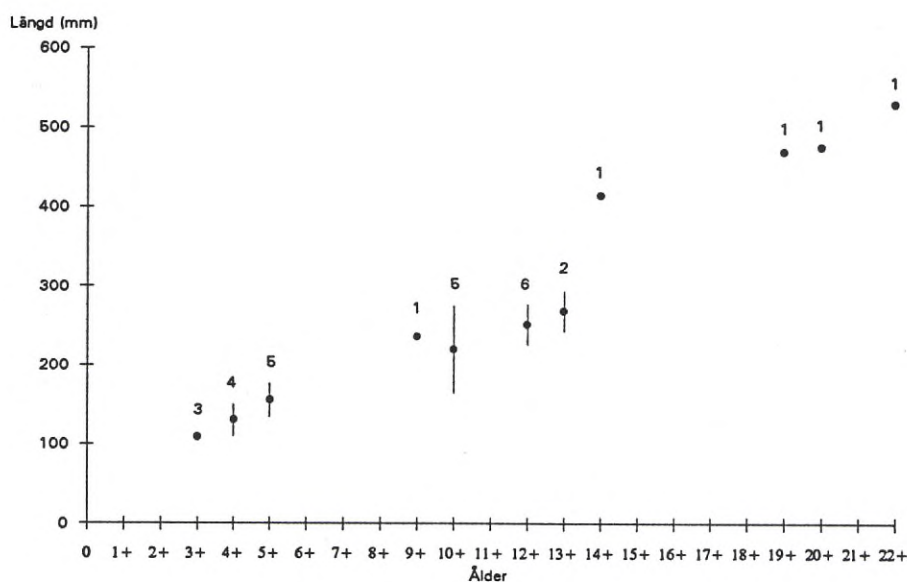
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	9.24	0.02	0	0	0	0	0	0	0
s:	5.13	0.15	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.60	0.04	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.94	0.24	0	0	0	0	0	0	0



Figur 32. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Vaimok.



Figur 33a och b. a) Storleksfördelning röding för översiktsnät i Vaimok. b) Längdviktdiagram för röding Vaimok, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 34. Tillväxt \pm standardavvikelse röding Vaimok.

Tabell 38. Förekomst av födoslag i magar hos röding från Vaimok.

	Röding n=30	
	<30 cm	>30 cm
Tom	1	
Zooplankton	6	
Fjädermygg (larver)	4	
Fjädermygg (puppor)	19	4
Fisk oident. röding	1	2

Sartaure (bilaga 4)

Tabell 39. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Sartaure.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
17-19/8 -92	3	45	12	5.3	2.8

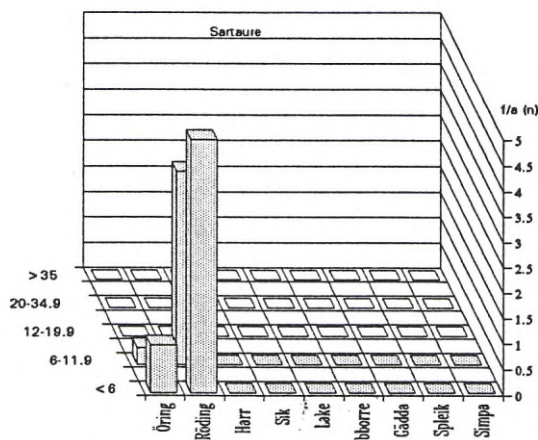
Sartaure är en långsträckt och relativt grund sjö maxdjup ca 12m och med en yta på ca 300 ha. Röding fanns i höga tätheter. Medan öringen förekom i lägre tätheter (tab 40, fig 35).

Rödingens storleksfördelningen var inte normalfördelad kring en låg medelstorlek som svältbestånd utan visar på en mer klassisk storleksstrukturerad population med högt antal mindre (fig 36) och yngre fiskar (se fig 38) och en kontinuerlig minskning i antal fiskar med ökad storleksklass. Konditionen var dock dålig (37a) och tillväxten var något långsam (fig 38). Rekryteringen av röding verkar därmed vara god men överdimensionerad. Födan bestod främst av zooplankton, nattsländelarver och *Lepidurus arcticus* vilket är ett storvuxet kräftdjur som normalt är mycket känslig för fiskpredation (tab 41).

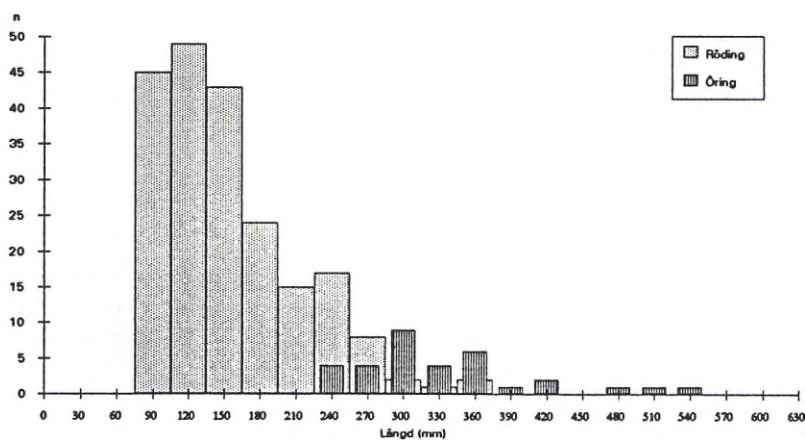
Öringen som förekom i ett glesare bestånd med bra storlek och hade normal kondition (fig 36 och 37b). Tillväxten var god men varierade mycket (fig 39). Förutom avsaknaden av zooplankton var födovallet som rödingens (tab 41). Trots höga tätheter av småröding saknades dessa i födovallet. Den goda tillväxten antyder dock att småröding torde ingå i födan.

Tabell 40. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Sartaure.

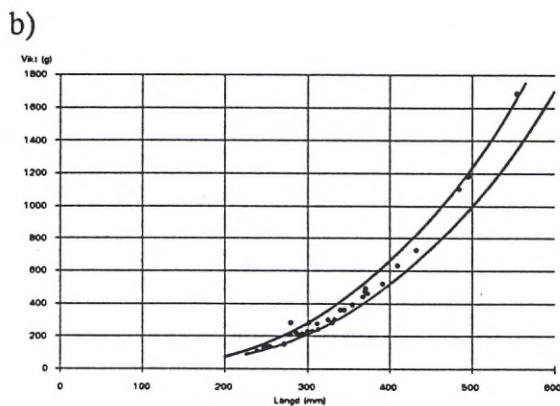
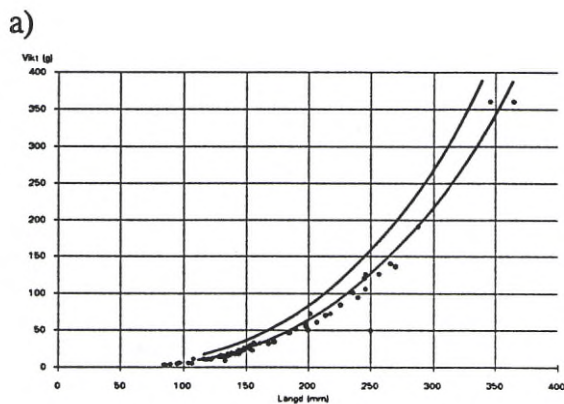
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	4.58	0.73	0	0	0	0	0	0	0
s:	3.93	1.1	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.18	0.29	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.17	0.50	0	0	0	0	0	0	0



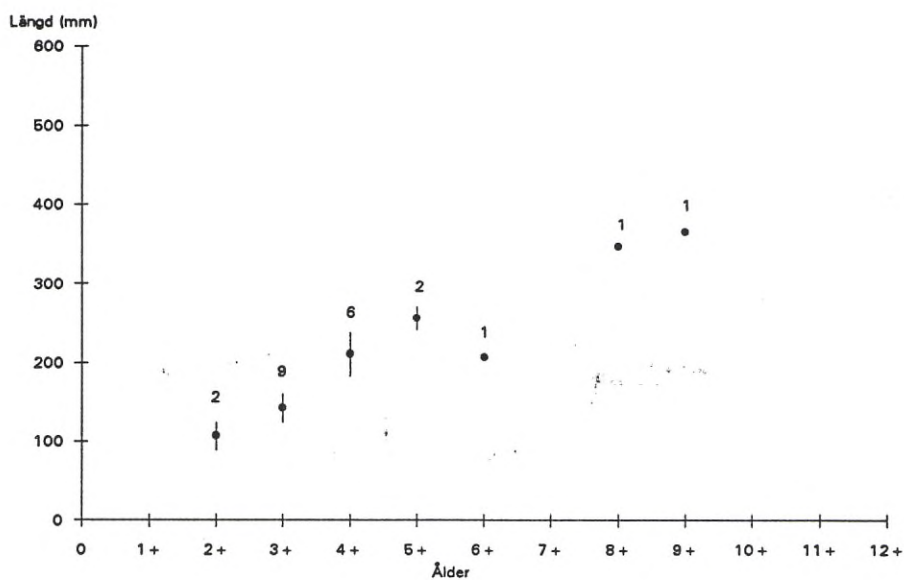
Figur 35. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Sartare.



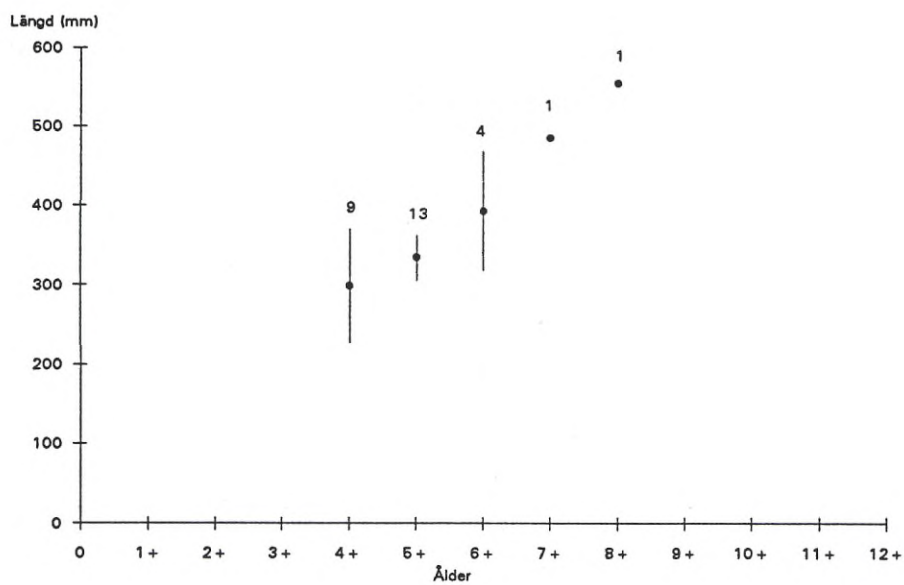
Figur 36. Storleksfördelning rödning och öring, översiktsnät i Sartare.



Figur 37a och b. a) Längd-viktdiagram för rödning Sartare, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$. b) Längd-viktdiagram för öring Sartare, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 38. Tillväxt \pm standardavvikelsen røding Sartau.



Figur 39. Tillväxt \pm standardavvikelsen öring Sartau.

Tabell 41. Förekomst av födoslag i magar hos röding och öring från Sartaure.

	Röding n=46		Öring n=15	
	<30 cm	(>30 cm)	<30 cm	>30 cm
Tom	1			
Zooplankton	29		1	
Snäckor	3		1	
Musslor	1			
Fjädermygg (larver)	4		1	1
Fjädermygg (puppor)	13		2	5
Nattsländelarver	21		4	3
Bäcksländelarver			1	
Lepidurus arcticus	26		1	8
Terrestra insekter	5		2	3

nedre Sartaure (741) (bilaga 4)

Tabell 42. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för nedre Sartaure.

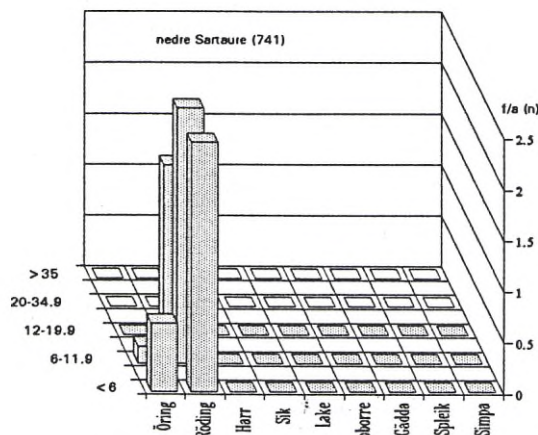
datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
25/8 -92	1	15	20	7.2	5.1

Nedre Sartaure har ett maxdjup på ca 20 m och med yta på ca 200 ha. Röding var inte lika talrik som i Sartaure Medan öringen förekom i låga tätheter (tab 43, fig 40).

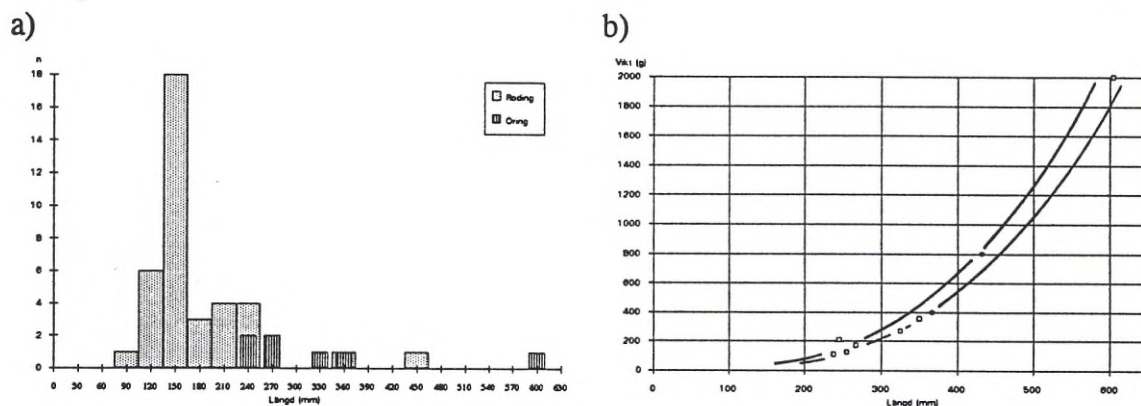
Rödingens storleksfördelningen var mer normalfördelad än i Sartaure med en dominerande storleksklass runt 15 cm (fig 41a). Öringens konditionen var som i Sartaure (fig 41b). Tillväxten för öring var lika som i Sartaure (öringen på 60.5 cm var 7+). Rödingens kondition torde vara lika eller något bättre än i Sartaure (fig 41b) och tillväxten för röding torde vara likvärdig med Sartaure (36.7 cm, 9+ och 43.5 cm 12+ , enda prover som finns).

Tabell 43. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät nedre Sartaure.

	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	2.47	0.47	0	0	0	0	0	0	0
s:	1.81	0.52	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.18	0.23	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.22	0.51	0	0	0	0	0	0	0



Figur 40. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för nedre Sartaure.



Figur 41a och b. a) Storleksfördelning röding och öring, översiktsnät i nedre Sartaure. b) Längdviktadiagram för röding (fyllda ringar) och öring (ofyllda rektanglar) nedre Sartaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.

Rinnande vatten

Ett antal mindre bäckar rinner ner i Vaimok. Ingen av dessa är karterade men dessa torde ha ingen eller ringa betydelse som reproduktionsområden för strömlökande fisk. Från Vaimok rinner Sartajökk ca 5 m bred ner till ett antal minder grunda sjöar (826, 797, nummerlös och 746). Ca 350 m nedan 797 finns ett vandringshinder. Elfisken gjordes endast på ett fåtal stationer pga mycket högt vatten och regn. Ingen öring fångades på tre elfiskelokaler, en ovan och två nedan 797 (tab 43). Arasjåkka 2 m bred rinner ner till Sartajåkka ovan 797 elfiskades på två lokaler. Ingen fisk fångades dock 3 obs (rödning eller öring) (tab 43). Mellan övre och nedre Sartaure finns inga vandringshinder. Inga elfisken kunde tyvärr utföras mellan sjöarna. Nedan nedre Sartaure finns ett vandringshinder efter ca 500 m. Nedan detta är jokken fiskbar i ca 3 km till kåtan. Därefter faller jokken brant ända ner till Sarta.

Tabell 43. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Harr		Röding		Stensimpa
			0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	-
Arasjåkka	1	300	-	-	-	-	-	-	-
	2	140	-	-	-	-	-	-	-
Sartajåkka	ovan 797	240	-	-	-	-	-	1	-
	nedan 797 1	275	-	-	-	-	-	-	-
	nedan 797 2	160	-	-	-	-	-	-	-

ÖVRIGA SJÖAR

Rättiltjaure (bilaga 5)

Tabell 44. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Rättiltjaure.

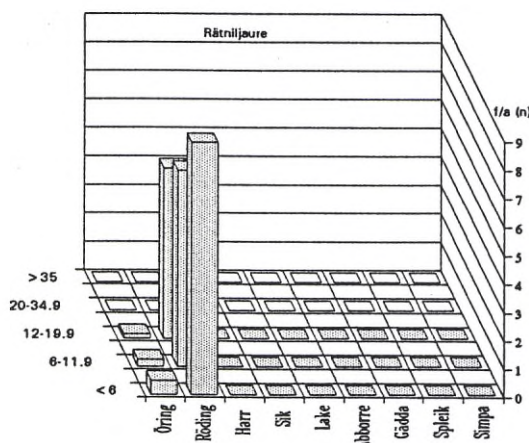
datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
29-30/8 -92	2	30	20	7.2	5.0

Rättiltjaure är sjö med många grunda vikar och uddar. Maxdjupet är ca 20 m och ytan ca 300 ha. Röding fanns i höga tätheter på alla djup i sjön, medan öring förekom i ett gles bestånd (tab 45, fig 42).

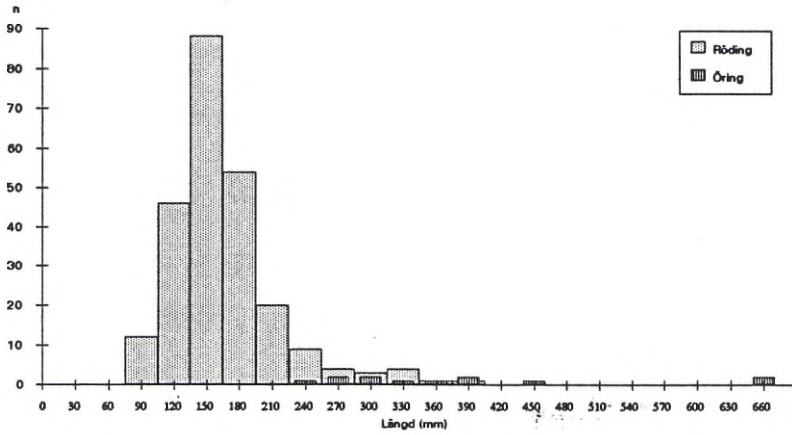
Röding var småvuxen (fig 43) och konditionen dålig även hos de fåtal större rödingarna (fig 44a). Tillväxten för röding var också dålig (fig 45) och födan dominerades av zooplankton och fjädermyggor (tab 36). Öringen var i normal kondition (fig 44b) och hade bra men varierande tillväxt fig (46). Födan utgjordes till en del av småröding vilket kan förklara den goda tillväxten (tab 46) .

Tabell 45. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Rättiltjaure.

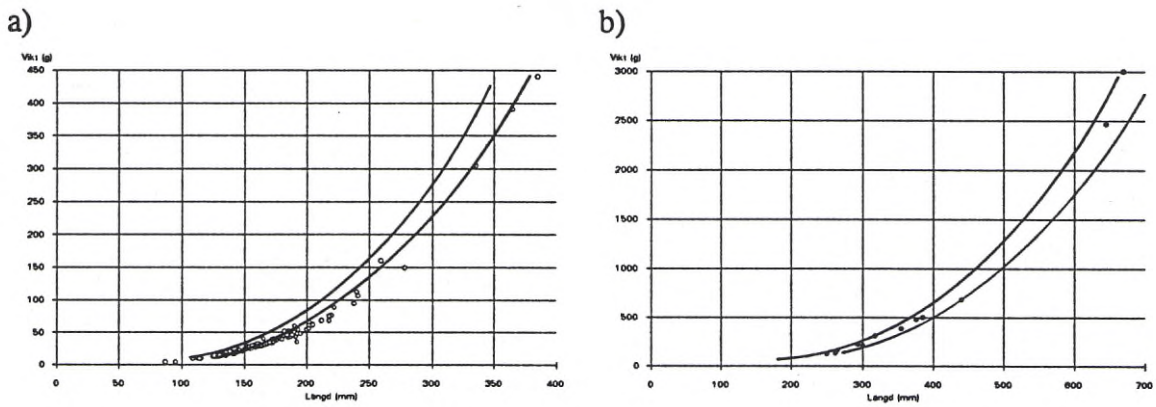
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	8.10	0.40	0	0	0	0	0	0	0
s:	2.96	0.62	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.33	0.28	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.28	0.74	0	0	0	0	0	0	0



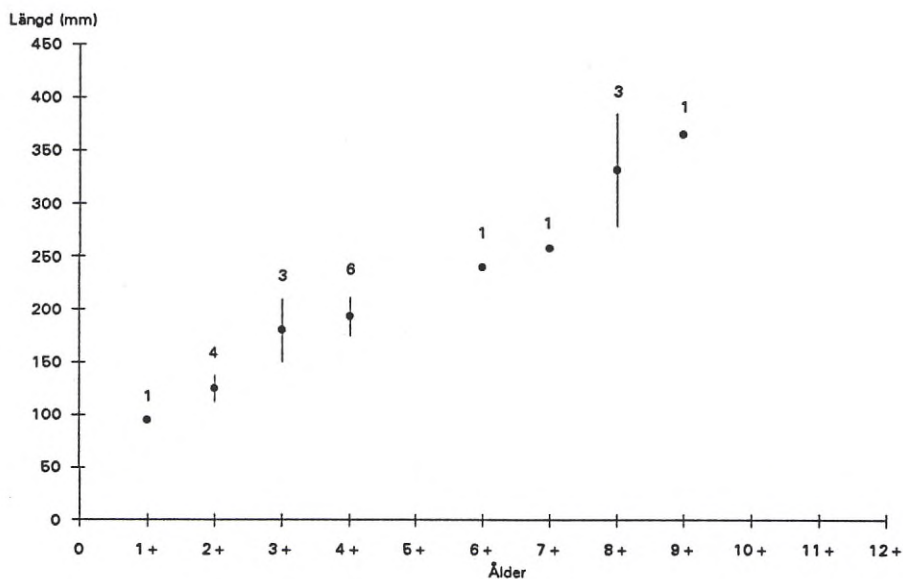
Figur 42. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Rättiltjaure.



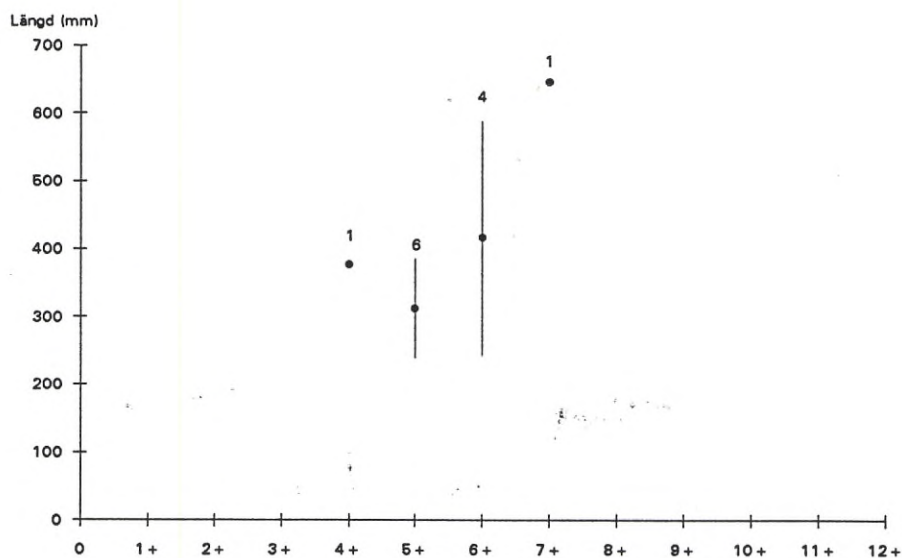
Figur 43. Storleksfördelning röding och öring, översiktsnät i Rättniltjaure.



Figur 44a och b. a) Längdviktdiagram för röding Rättniltjaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$. b) Längdviktdiagram för öring Rättniltjaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 45. Tillväxt \pm standardavvikelse röding Rättniltjaure.



Figur 46. Tillväxt \pm standardavvikelse öring Rättniltjaure.

Tabell 46. Förekomst av födoslag i magar hos röding och öring från Rättniltjaure.

	Röding n=31		Öring n=12	
	<30 cm	>30 cm	<30 cm	>30 cm
Tom	6	1		3
Zooplankton	20			
Fjädermygg (larver)	4			
Fjädermygg (puppor)	6			1
Nattsländelarver	4		1	
Fisk oident. röding			2 1	1
Terrestra insekter	1		1	3

Rinnande vatten

Ett antal mindre bäckar rinner ner till Rättniltjaure. Inga elfisken eller karteringar av dessa är utförda. Begränsade reproduktionsområden för öring torde dock finnas i dessa.

Ballekjaure (bilaga 2)

Tabell 47. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Ballekjaure.

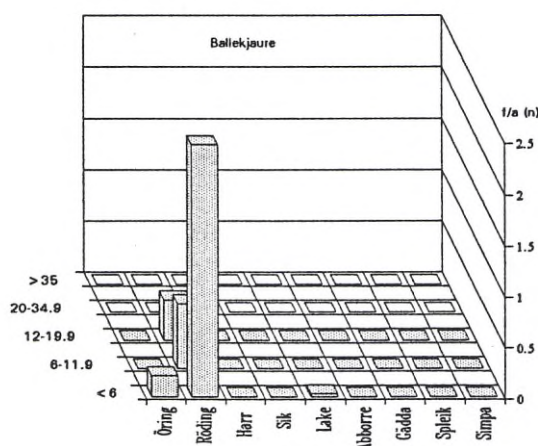
datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
28-30/7 -92	3	45	22	5.4	3.9

Ballekjaure har ett maxdjup på ca 22 m och en yta på ca 300 ha. Rödingbeståndet är relativt glest, (tab 48) men i bra storlek (fig 48) och förekom mer på grundområdena i sjön (fig 47). Öringen förekom i ett glest bestånd (tab 48) och i ordinär storlek (fig 48). Även lake förekommer i sjön.

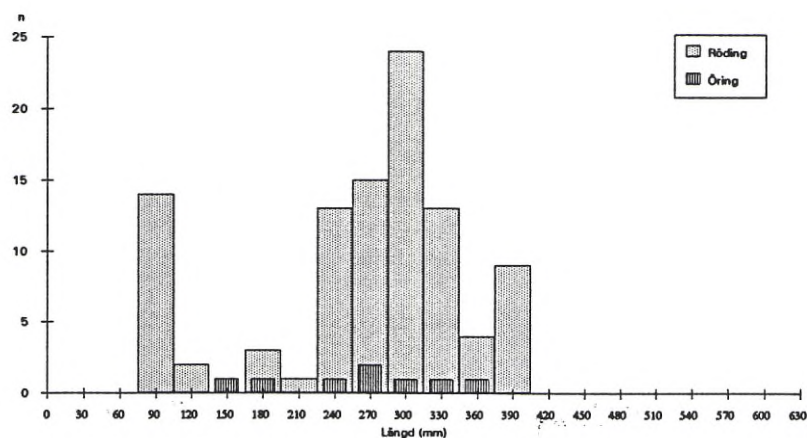
Rödingen var i normal kondition (fig 49a) och hade normal tillväxt (fig 50). Födan dominerades av zooplankton och fjädermyggor (tab 49). Öringen var i normal kondition (fig 49b) och tillväxten var normal upp till 5+ sedan saknas tyvärr material för analys (fig 51). Födan bestod av fjädermyggor, nattsländelarver, terrestra insekter och även fisk, troligen röding (tab 49).

Tabell 48. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Ballekjaure.

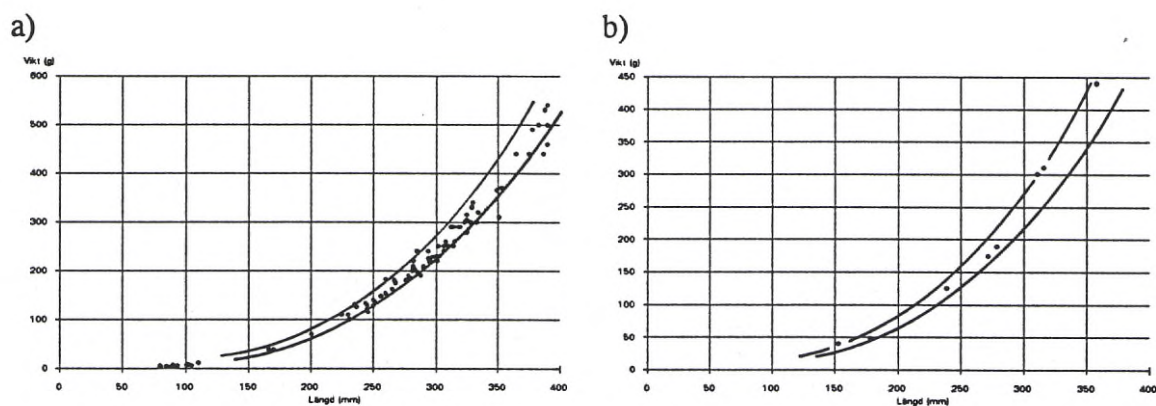
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	2.02	0.16	0	0	0.02	0	0	0	0
s:	1.71	0.42	0	0	0.15	0	0	0	0
kg:	0.41	0.03	0	0	<0.01	0	0	0	0
s:	0.52	0.11	0	0	<0.01	0	0	0	0



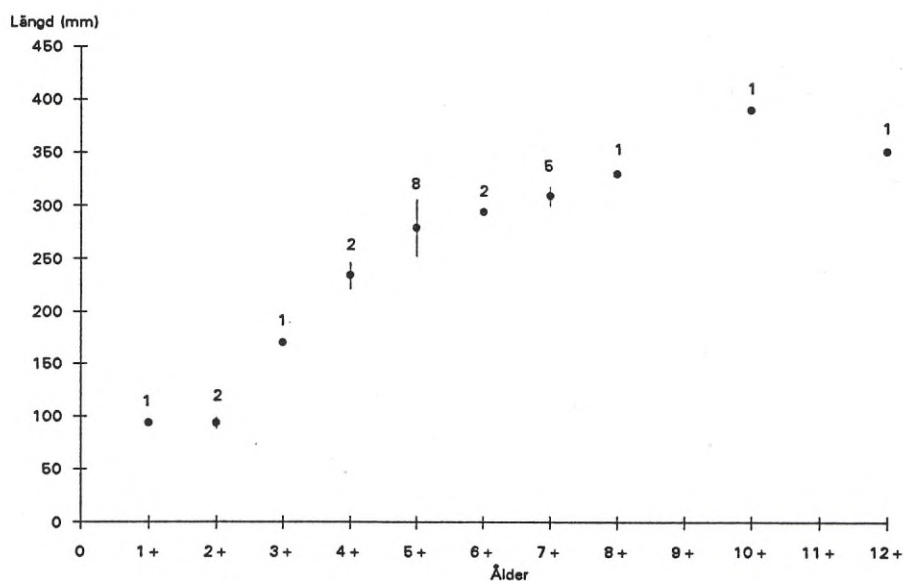
Figur 48. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Ballekjaure.



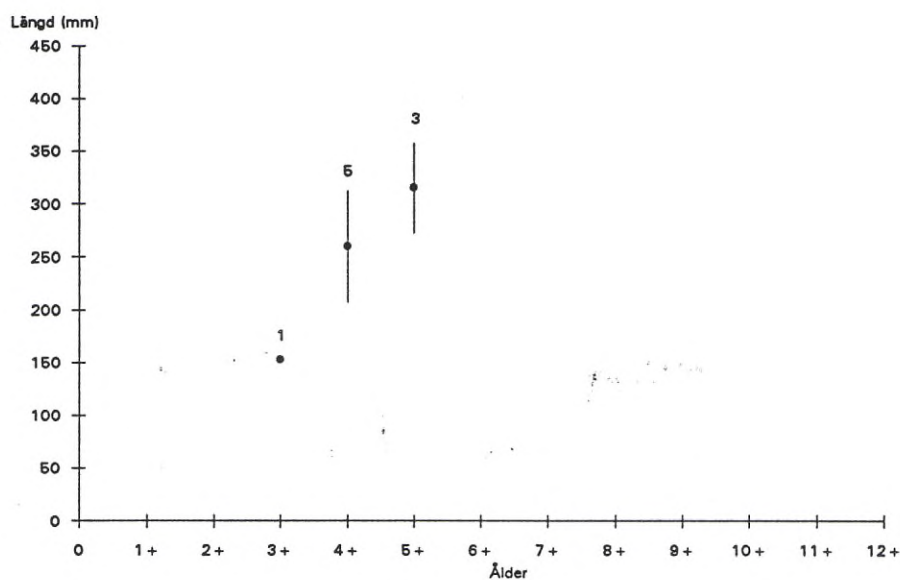
Figur 49. Storleksfördelning röding och öring, översiktsnät i Ballekjaure.



Figur 50a och b. a) Längdviktdiagram för röding Ballekjaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$. b) Längdviktdiagram för öring Ballekjaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 50. Tillväxt \pm standardavvikelse röding Ballekjaure.



Figur 51. Tillväxt \pm standardavvikelse öring Ballekjaure.

Tabell 49. Förekomst av födoslag i magar hos röding och öring från Ballekjaure.

	Röding n=20		Öring n=8	
	<30 cm	>30 cm	<30 cm	>30 cm
Tom	3			
Zooplankton	16	4		
Snäckor	1	4	1	1
Fjädermygg (larver)	9	4		
Fjädermygg (puppor)	10	6	3	2
Nattsländelarver	1	1	3	3
Bäcksländor			1	2
Skinbaggar				2
Fisk oident.			1	
Terrestra insekter	2	2	4	2

Rinnande vatten

Från sjön rinner Ardnasjäck ca 5 m bred. Inga vandringshinder finns 1 km ner efter bäcken. Öring förekom i låga tätheter liksom stensimpa och lake (tab 50).

Tabell 50. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Röding		Stensimpa	Lake
			0+	>0+	0+	>0+		
Ardnasjäck	1	520	-	1.9	-	-	0.5	0.5
	2	500	-	1.5	-	-	0.5	

Pällajaure (bilaga 2)

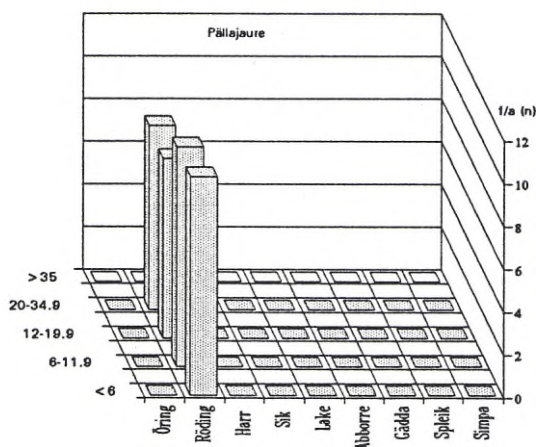
Tabell 51. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Pällajaure.

datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
25-27/8 -92	3	45	23	9.1	7.3

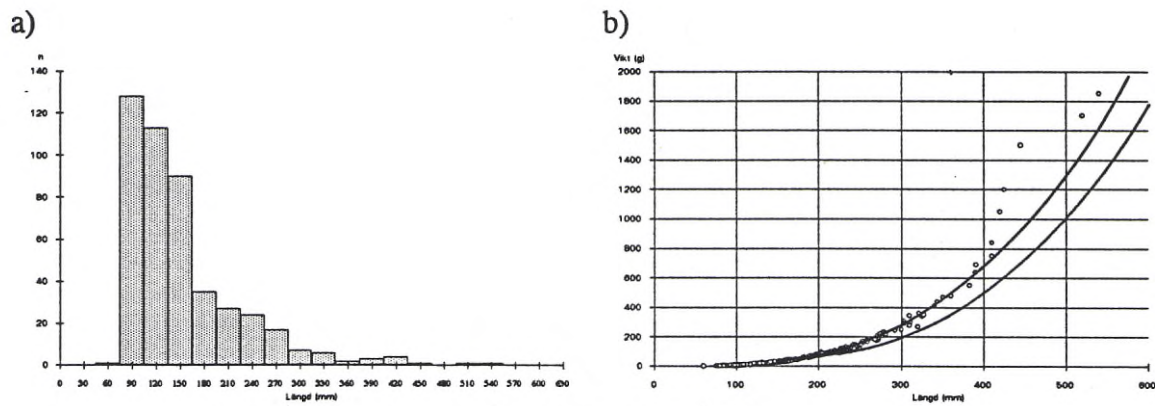
Pällajaure har ett maxdjup på ca 23 m och en yta på ca 300 ha. Röding finns i ett kraftigt bestånd och på alla djup i sjön (tab 52, fig 52). Rödingpopulationen är klassiskt storleksstrukturerad (fig 53a) och i mycket god kondition (fig 53b). Tillväxten var god (fig 54) och födan utgjordes av gammarus, gråsuggor (*Acellus aquaticus*), fjädermyggor och snäckor (tab 53). Mindre röding åt också zooplankton (tab 52).

Tabell 52. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Pällajaure.

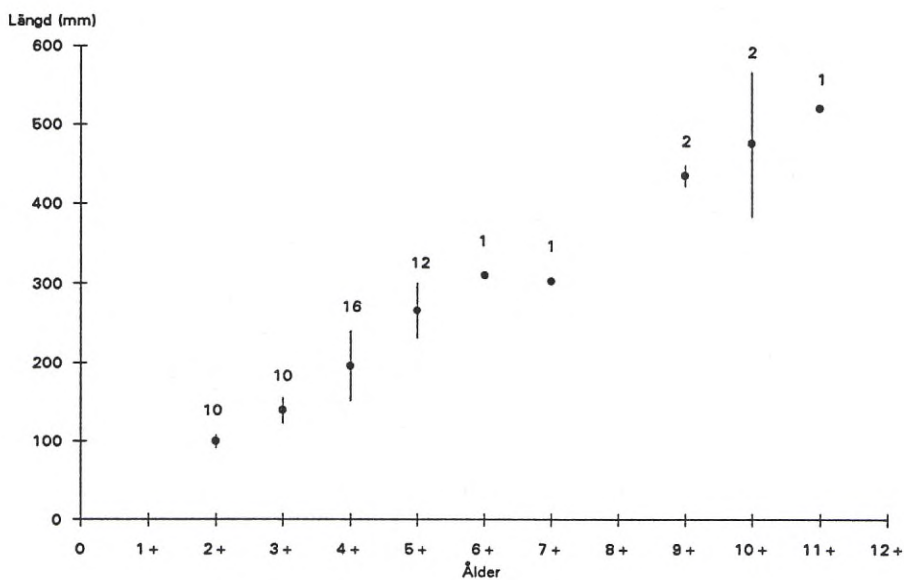
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	10.3	0	0	0	0	0	0	0	0
s:	6.83	0	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.66	0	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.94	0	0	0	0	0	0	0	0



Figur 52. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Pällajaure.



Figur 53a och b. a) Storleksfördelning röding för översiktsnät i Pällajaure. b) Längdviktdiagram för röding Pällajaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 54. Tillväxt \pm standardavvikelse röding Pällajaure.

Tabell 53. Förekomst av födoslag i magar hos röding från Pällajaure.

	Röding n=30	
	< 30 cm	> 30 cm
Tom	2	
Zooplankton	15	
Snäckor	4	6
Musslor	6	1
Fjädermygg (larver)	10	1
Fjädermygg (pupp)or	4	3
Gråsuggor	10	6
Gammarus	10	6
Terrestra insekter	1	

Rinnande vatten

Från Pällajaure rinner Pällajäkka ca 3 m bred. Efter ca 400 m finns vandringshinder. Öring och röding förekom i låga tätheter i (tab 54). Enligt uppgifter ska även enstaka större öringar finnas i sjön. Reproduktionsområdena för öring är dock begränsade.

Tabell 54. Beräknade tätheter av fisk (per 100m²) vid elfiske.

Vattendrag	Lokal	Yta (m ²)	Öring		Röding		Stensimpa	Lake
			0+	>0+	0+	>0+		
Pällajäkka	1	900	-	1.7	0.6	0.6	-	-

Muorjak (bilaga 2)

Tabell 55. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Muorjak.

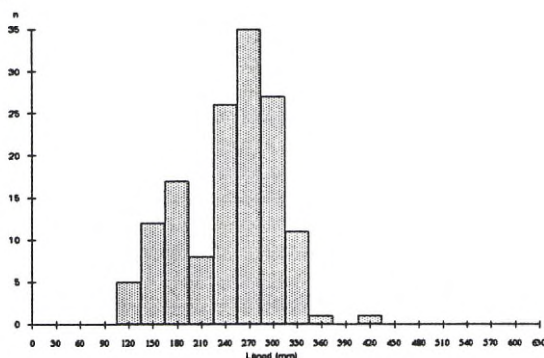
datum	nätter	nätnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
28/8 -92	1	15	5.1	3.2	1.0

Muorjak är en grund sjö maxdjup ca 5 m och en yta på 50 ha. Öring förekom i ett kraftig bestånd (tab 55) med mindre fisk (fig. 55a). Trots det ringa djupet och det kraftiga beståndet är tillväxten god (fig 56) kanske till följd av bra temperaturförhållanden under sommaren och förekomsten av Gammarus (tab 56). Större öring saknas nästan helt trots god tillväxt, orsaken till detta är troligen nätfiske.

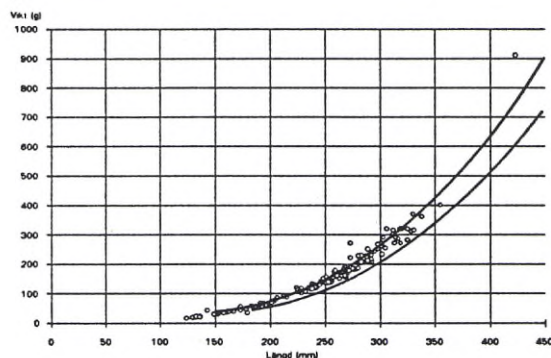
Tabell 55. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Muorjak.

	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	0	9.53	0	0	0	0	0	0	0
s:	0	8.76	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0	1.54	0	0	0	0	0	0	0
s:	0	1.43	0	0	0	0	0	0	0

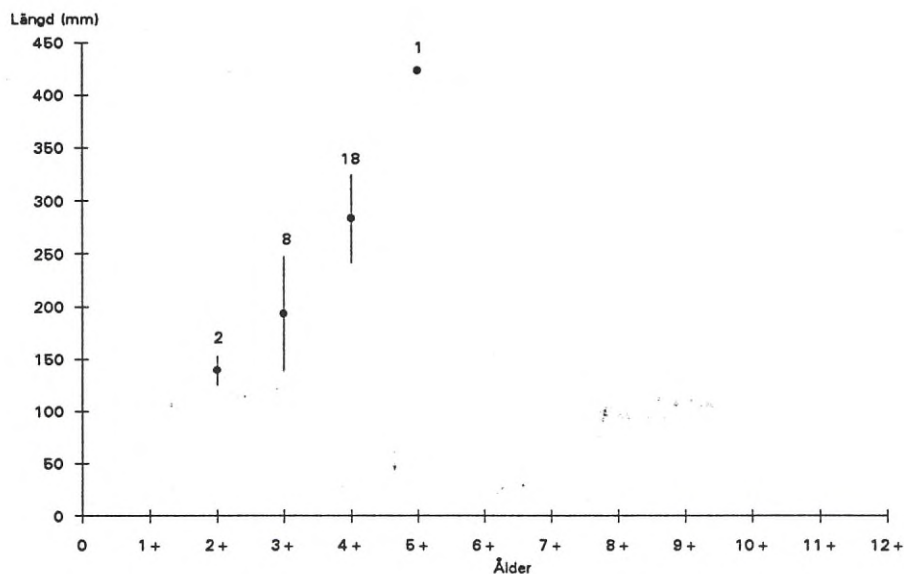
a)



b)



Figur 55a och b. a) Storleksfördelning öring för översiktsnät i Muorjak. b) Längdviktdiagram för öring Muorjak, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 56. Tillväxt \pm standardavvikelsen öring i Muorjak.

Tabell 56. Förekomst av födoslag i magar hos öring från Muorjak.

	Öring n=20	
	<30 cm	>30 cm
Tom	2	4
Zooplankton	3	
Nattsländelarver	4	1
Skinbaggar	1	
Gammarus	6	1
Terrestra insekter		2

Rinnande vatten

Från Muorjak rinner en mindre bäck. Bäckens är inte elfiskad eller karterad.

Tuorponjaure (bilaga 2)

Tabell 57. Datum, antal nätter, antal nätnätter, maxdjup i sjön och medeldjup för bottensatta översiktsnät med standardavvikelse (s) för Tuorponjaure.

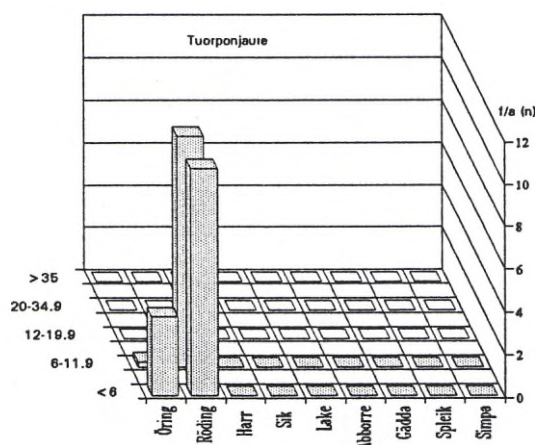
datum	nätter	nättnätter	maxdjup(m)	medeldjup(m)	(s)
29-30/8 -92	2	30	11	5.0	2.7

Tuorponjaure har ett maxdjup på ca 11 m och en yta på ca 100 ha. Sjön har ett kraftigt bestånd av röding och ordinärt bestånd av öring som förekom i huvudsak på grundare områden (tab 58 och fig 57).

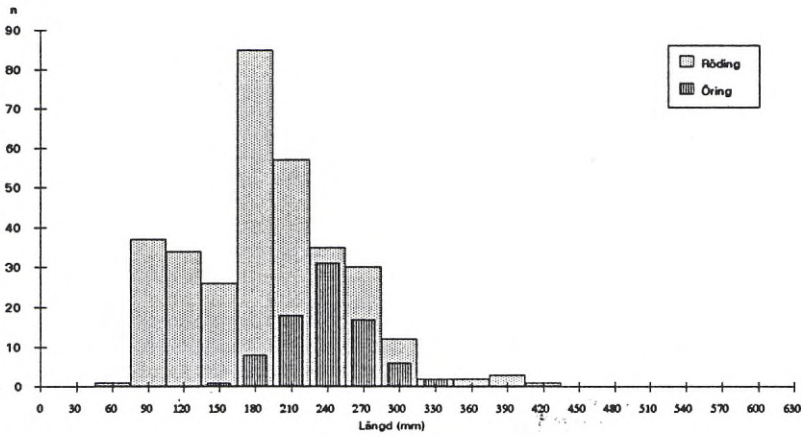
Trots det kraftiga beståndet har rödingen en relativt god storleksfördelning (fig 58) och är bra kondition (fig 59a). Tillväxten var relativt långsam men klingade inte av (fig 60). Födan bestod främst av zooplankton, snäckor och fjädermygg (tab 48). Till skillnad från Pällajaure och Muorjak från samma område verkar inte gammarus finnas i denna sjö. Öringens storleksfördelning var normalfördelad kring 24 cm och större öring saknades helt (fig 58). Konditionen var normal (fig 59b) och tillväxten var normal/sämrre och avklingande (fig 61). Födovallet var lika som för röding (tab 59).

Tabell 58. Medelfångst per ansträngning i antal och kg samt standardavvikelse, översiktsnät Tuorponjaure.

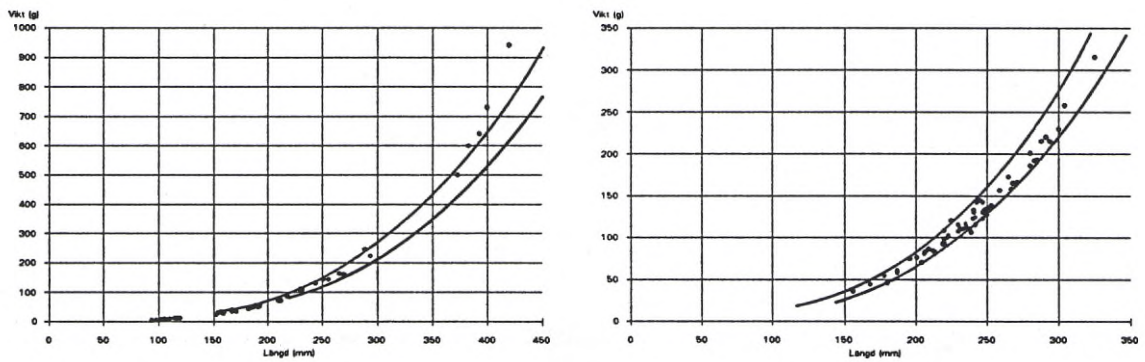
	röding	öring	harr	sik	lake	abborre	gädda	spleik	simpa
antal:	10.7	2.77	0	0	0	0	0	0	0
s:	7.55	3.5	0	0	0	0	0	0	0
kg:	0.89	0.36	0	0	0	0	0	0	0
s:	0.86	0.44	0	0	0	0	0	0	0



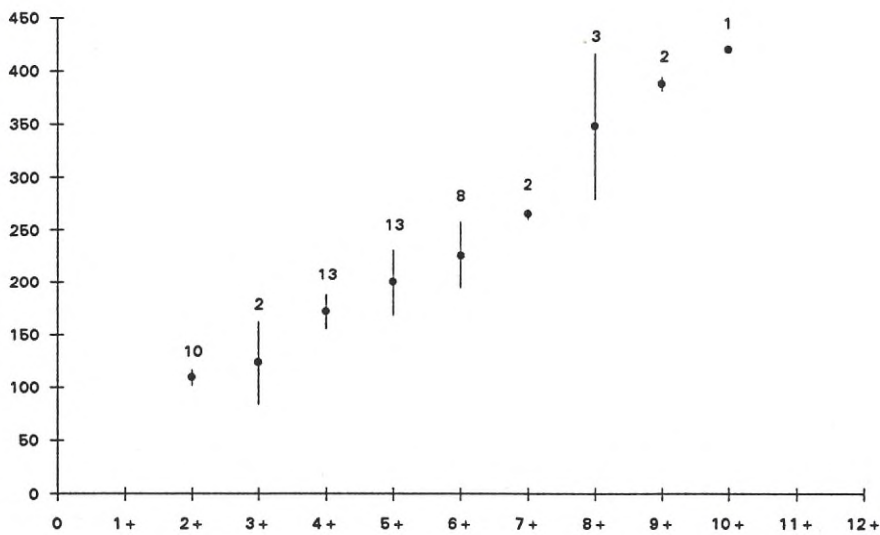
Figur 57. Fångst per ansträngning (antal) i olika djupintervall för Tuorponjaure.



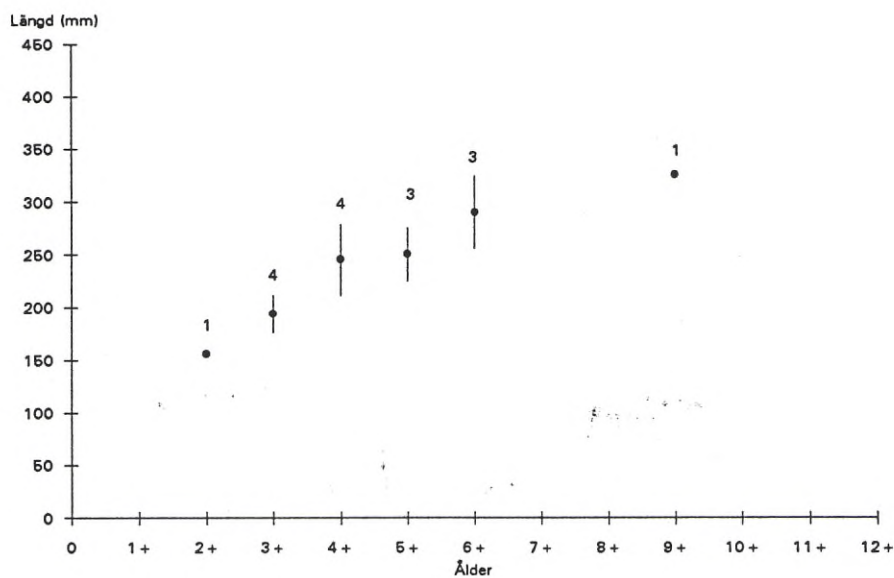
Figur 58. Storleksfördelning röding och öring, översiktsnät i Tuorponjaure.



Figur 59a och b. a) Längdviktdiagram för röding Tuorponjaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$. b) Längdviktdiagram för öring Tuorponjaure, övre linjen motsvarar $k=1$ och undre $k=0.8$.



Figur 60. Tillväxt \pm standardavvikelsen röding i Tuorponjaure.



Figur 61. Tillväxt \pm standardavvikelsen öring i Tuorponjaure.

Tabell 59. Förekomst av födoslag i magar hos röding och öring från Tuorponjaure.

	Röding n=20		Öring n=20	
	<30 cm	>30 cm	<30 cm	>30 cm
Tom			1	
Zooplankton	15	4	13	
Snäckor	7	1	5	
Fjädermygg (larver)	6	2	10	1
Fjädermygg (puppor)	4	1	6	1
Nattsländelarver	2		5	1
Skinbaggar			1	1
Terrestra insekter	1		3	2

Rinnande vatten

Från Tuorpon rinner en mindre bäck. Bäckens är inte elfiskad eller karterad.

GENETISKA ANALYSER RÖDING

I bilaga 6 redovisas frekvensfördelningen F-allelen i EST-2 enzymet och i bilaga 7 troliga frekvensfördelningen av den vanligaste allelen i MDH-4 och MDH-5.

Skierfajaure

Skierfajaure skiljer sig markant från övriga sjöar genom att frekvensen av F-allelen är mycket låg (bilaga 6). I den klassiska indelningen i tre röding "arter" skulle rödingen i Skierfa karaktäriseras som mindre fjällröding. Att så skulle vara det naturliga förhållandet verkar lite märkligt om med tanke på Skierfajaures geografiska läge och övriga sjöars frekvensfördelning. Den uppkomna fördelningen kan kanske bero på skev fördelning vid utsättningar av röding.

Tjeggelvas

Frekvensen av F-allelen ligger på 0.58 vilket ligger i närheten av medelvärdet för analyserad avelsfisk från hornavan (0.53, Thorleif Anderson 1992).

Falehaure

Significant avikelse från Hardy-Weinbergs lag finns i EST-2 med underskott av heterozygoter (bilaga 6). Detta kan tyda på att materialet kommer från två reproduktivt skilda populationer.

Aleb Miekak

Significant avikelse från Hardy-Weinbergs lag finns i EST-2 med underskott av heterozygoter (bilaga 6). Detta kan tyda på att materialet kommer från två reproduktivt skilda populationer.

Vuojatsavon

Frekvensen av F-allelen skiljer sig markant från Miekak, Härstammar från utsättningar i Pieskehaure.

Vaimok

Har liknande frekvens av F-allelen som Vuojatsavon och Tjeggelvas dock är andelen heterozygoter stor.

Satrtjure

Rödingen härstammar från utsättningarna i Vaimok och har liknande allelfrekvenser som Vaimok.

Rättiltjure.

Frekvensen av F-allelen 0.60. Härstammar från utsättningen i Njuorjajure 1957.

Ballekjure

Troligen större fjällröding med en frekvens av F-allelen på 0.91.

Pällajure

Pällajure fixerad i både Est-2 och MDH-4.5. Kan möjligen vara en introduktion av ett mindre antal rödingar av samma genupsättning som gett upphov till denna population.

Tuorponjare

Signifikant avvikelse från Hardy-Weinbergs lag, med sned fördelning som kan tyda på att två tidigare separata populationer har börjat korsas (Introgression). Utsättningar av röding till en sjö med redan befintligt bestånd trolig.

VATTENKEMISKA ANALYSER

Närsaltstillgången i hela Piteälvens vattensystem är mycket låg. Låga alkalinitetsvärden fanns i Vaimok och Rättniltjaure. I övrigt fanns inga anmärkningsvärda resultat.

Tabell 60. Vattenkemiska data från Piteälvens stora sjöar med tillrinnande vattendrag.

NAMN	DATUM	TOT-P ug/l	NO3-N ug/l	TOT-N ug/l	SO4 mg/l	Cl mg/l	pH	KOND mS/m	ALK mekv/l	FÄRG mgPt/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Fe mg/l	Mn mg/l
Mårsomjaure	92/07/22						7.04	2.21	0.114	5				
Luottonjaure	92/07/22						7.00	2.19	0.112	5				
Måskejåkkå	92/07/24	4	<5	87	1.40	0.41	7.12	2.45	0.136	15	2.35	0.47	0.067	<0,001
Måskejåkkå	89/06/20				1.39	0.14	7.04	2.04	0.100	15	1.86	0.35		
Vuolvojaure	92/08/30						7.02	2.19	0.112	5				
Vuolvojaure	90/04/04				2.16	0.92	6.61	2.50	0.131	5	2.62	0.36		
Sjkanjkajåkkå	92/08/05	4	<5	162	0.74	0.37	7.00	1.78	0.096	25	1.65	0.38	0.294	0.020
Riepijåkkå	92/08/01	6	<5	166	1.10	0.50	7.02	2.18	0.120	20	2.21	0.52	0.151	0.006
Saddajaure	92/01/07						7.00	2.27	0.116	5				
Saddajaure	90/04/04	<2	6	49	2.26	0.78	6.80	2.50	0.136	6	2.74	0.27		
Nietjajåkkå	92/10/07	<2	<5	83	0.95	0.35	6.98	1.67	0.110	20	1.51	0.42	0.073	<0,001
P. Måskejaure	92/10/07	2	<5	143			7.00	2.36	0.120	5				
Skierfajaure	92/07/26						7.00	2.32	0.120	5				
Skierfajaure	90/04/02				2.06	0.78	6.77	2.50	0.143	7	2.76	0.39		
Tjeggelvas	92/09/10						7.01	2.28	0.112	<5				
Tjeggelvas	90/04/04				2.21	1.06	6.74	2.70	0.156	5	3.16	0.41		
Stenuddsbäck	92/08/30	<2	<5	96	1.80	0.57	7.10	2.52	0.164	10	3.33	0.35	0.027	<0,001
Suoinakjåkkå	92/08/30				1.20	0.47	6.97	1.76	0.096	20	2.07	0.28	0.116	0.005
Suoinakjåkkå	89/06/20	6	46	133	0.78	0.55	6.94	1.76	0.092	40	1.40	0.11		
Ardnasjokk	92/08/30	2	<5	108	1.20	0.60	6.83	1.64	0.080	10				
Vistekjåkkå	92/09/01				1.00	0.56	6.90	1.68	0.104	5	1.75	0.26	0.047	<0,001
Harrejokk	92/08/31	<2	<5	62	1.50	0.32	6.78	1.20	0.060	5	1.01	0.13	0.008	<0,001
Svalesjåkkå	92/08/01	<2	<5	110	2.00	0.46	6.86	1.73	0.088	5	1.71	0.27	0.010	<0,001
Norr Falehaure	92/08/01	<2	<5	43	2.70	0.82	6.90	2.48	0.120	20	2.65	0.44	0.033	<0,001

Tabell 61. Vattenkemiska data från sjöar och vattendrag undersökta 1992.

NAMN	DATUM	TOT-P ug/l	NO3-N ug/l	TOT-N ug/l	SO4 mg/l	Cl mg/l	pH	KOND mS/m	ALK mekv/l	FÄRG mgPt/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Fe mg/l	Mn mg/l
Vuojatsavon	92/09/16						7.20	2.92	0.152	<5				
Vuojatsavon	90/04/05				2.59	1.28	6.99	3.30	0.207	4	4.08	0.50		
Lulep Miekak	92/09/22	6	13	81	2.30	1.80	7.02	2.88	0.152	<5	3.66	0.47	0.007	<0,001
Vaimok	91/08/27	14 ?	35	188 ?	0.86	0.85	6.10	0.86	0.020	5	0.56	0.11		
Vaimok	91/03/21	5	41	92	0.91	0.85	6.17	0.94	0.027	3	0.74	0.12		
Vaimok	90/04/05	9	36	110	0.72	0.82	6.06	0.92	0.021	3	0.50	0.11		
Vaimok	90/08/21				1.00	0.85	6.43	0.93	0.023	5				
Sartajäkkå	92/08/16						6.35	0.80	0.012	<5				
Sartaure	92/08/18						6.57	2.16	0.076	<5				
Sjö H.741	92/08/22				1.60	0.78	6.58	1.29	0.044	<5	0.98	0.22	<0,005	<0,001
Rätniltjaure	92/08/31						6.65	1.06	0.040	<5				
Rätniltjaure	90/04/05	5	50	119	1.20	0.85	6.27	1.10	0.042	2	0.80	0.12		
Ballekjaure	92/07/30	<2	<5	80	0.99	0.72	7.00	1.38	0.060	<5	1.31	0.17	<0,005	<0,001
Pällajaure	92/08/27	<2	<5	84	1.50	0.32	7.05	1.76	0.096	5	2.10	0.24	<0,005	<0,001
Veijeströmmen	92/08/16	6	<5	110	2.30	0.86	7.40	3.72	0.260	5	5.38	0.57	0.021	0.003
Barrasjäkkå	92/08/15	<2	<5	114	2.30	0.96	7.45	3.68	0.280	5	5.64	0.68	0.017	0.003

EN JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Vid en jämförelse med en tidigare gjord undersökning (Karlsson 1967) från samma område är resultaten från många av sjöarna slående lika. Där bestånden har förändrats sedan 1967 beror det på att utförda inplanteringar innan 1967 inte var färdigutvecklade i tid och rum, dvs populationerna i sjöarna av både bytesdjur och fisk hade inte nått jämnvikt. Nedan följer en kortare sammanfattning och jämförelse med undersökningen från 1967.

I övre Sartaure noterades 1967 den rikliga förekomsten av små rödingar och den dåliga kondition på röding. Samma förhållande råder idag med höga tätheter av små/yngre röding. Rödingbeståndet har dock inte försämrats ytterligare som befarades. I nedre Sartaure var rödingbeståndet bättre 1967 och så är det även i dag. Öring beståndet i bägge sjöarna är lika som 1967.

I Miekaksjöarna var rödingbeståndet redan 1967 av dålig kvalitet, rödingen var småvuxen och gammal.

Även i Falenhaure var förhållandena lika som för 25 år sedan. Det fiskades då med för grovmaskiga nät i förhållandet till rödingens storlek vilket gjorde att man toppade beståndet.

Ballekjaure hade 1967 liksom i dagsläget ett rödingbestånd av bra kvalitet och ett glesare bestånd av öring.

Vid provfisket 1967 i Rättniltjaure erhöles endast en större röding och en större öring vilka härstammade från en utsättning i en ovan belägen sjö. I dagsläget har sjön ett kraftigt svältbestånd av röding och ett glesare bestånd öring.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG

I den nya samepropositionen finns en klar definerad prioritetsordning vad gällande olika typer av fiskevårdsåtgärder som kan bli aktuella. I första hand kommer biotopvårdande åtgärder som ger bestående förbättringar av förutsättningarna för fiskbestånden. I andra hand kommer beståndsvård genom olika former av regleringar av fisket och i tredje hand utsättningar av fisk. Denna prioritetsordning kommer att följas vid åtgärdsförslagen.

STRÖMSTRÄCKORNA I PITEÄLV

Forsträckorna mellan sjöarna i nedre delen av Piteälv är alla kraftigt påverkade av flottledsrensningar. För att förbättra förutsättningarna för strömlevande fisk bör forsträckorna restaureras. En kartering och kostnadsberäkning bör göras i sommar.

PITEÄLVENS SJÖAR

Mårsomjaure och Luttonjaure

Sjöarna är relativt grunda. Dominerande arter i dessa sjöar är sik och abborre. I Mårsomjaure förekommer också elritsa i höga tätheter på vissa områden. Siken är av god kvalitet. Öring förekom mycket sparsamt, tidpunkten för provfisket i slutet av juli kan dock ha inverkat på detta resultat. Elritsan kan möjligen vara av intresse som bytesfisk för öring. Inga åtgärder föreslås dock i dessa sjöar.

Vuolvojaure

Den goda tillgången på mindre (yngre) sik motiverar en försöksutsättning under 1993 av tusen st 4-somrig öring (varav 500 brickmärkta). Vidare karteras Arvesbäcken med tanke på reproduktionsområden för öring, elfisken görs och fångad öring brickmärks. Återfångstresultaten liksom karteringen får sedan ligga som grund för eventuella ytterligare åtgärder.

Saddajaure

Utan åtgärd.

Padje Måskejaure

För att öka reproduktionsområdena för öring bör bäcken mellan Sjiunjanjaure och Måskejaure flottledsrestaureras. Produktionkapaciteten blir dock inte så stor. Med en ungefärlig produktionsyta av ca 2000 m² och produktionkapacitet på 4 st/100m² (något högre än normalt med tanke på sjöutloppseffekt och den goda tillväxten) ger det en årlig produktion på ca 80 öringsmolt.

Skierfajaure

I Skierfajaure sker årliga utsättningar av 400 st 3-åriga arjeplogsöringar i vattenmål som kompensation för regleringen i Rappenälven. Vissa år då material saknats har röding ersatt öring vid utsättningarna. Inga ytterligare åtgärder torde vara aktuella förutom att en minimitappning bör komma till stånd i Rappenälven, vilket bevakas av Fiskeriverket.

Tjeggelvas

Både sik och rödingbestånden är av dålig kvalitet. Åtgärder för att förbättra bestånden är nödvändiga. Introduktionen av *Mysis relicta* verkar inte ha givit några förbättringar i bestånden. Utsättningar av öring kan inte ge några långsiktiga effekter då reproduktionsområdena är mycket begränsade speciellt i förhållande till sjöns storlek. Likaså är tillgången på lämpliga bytesfiskar (storlekar) en begränsande faktor. Kunskaperna om andra verksamma åtgärder i stora sjöar utan liten bytesfisk är i dagsläget mycket begränsade varför inga åtgärder föreslås.

Falehaure

Rödingbeståndet är småvuxet och av dålig kvalitet, möjligen finns dock två separata populationer. Då rödingungar hittades i bäckarna kan det möjligen vara en strömlökande och en sjölekande population. Äldre rödingar än sjuåriga saknades vilket kanske beror på ett intensivt storleksselektivt nätfiske. Tillgången på öring var dålig (nätfiske?) trots relativt goda reproduktionsområden bla i Piteälv. En större tillrinnande jock Svalesjåkka ca 15 m bred och där fallhöjden inte är så stor förrän efter ca 6 km uppströms utgör ett möjligt reproduktionsområde för öring. En förändring i nätfisket med en övergång till mindre maskstorlekar bör diskuteras med berörda fiskare.

MIEKAKOMRÅDET

Miekaksjöarna har ett kraftigt bestånd av röding med mycket dålig kvalitet. Tillväxten är mycket dålig och fisken kraftigt parasiterad. En decimering av rödingbeståndet är nödvändig. En massiv insats med tinor för att decimera rödingbeståndet bör utföras med ett uttag på ca 10 kg/ha. Stugvärden fiskar med ca 10 tinor från islossningen och framåt beroende på fångstutfall koncentreras sedan decimeringsfisket till september månad då antalet tinor utökas och fältpersonal anställs. Försöksutsättningar av en predator görs pararellt. Enligt nya uppgifter från bla Kanada kan spleik i vissa situationer bilda egna självreproducerande bestånd (Johan Hammar muntl.). Detta gör att spleik inte längre är aktuell som utsättningsfisk i området. Röding (hornavan) och öring av lämplig storlek sätts ut. Uppodling görs av 1500 st 2-åriga Hornavanrödingar i kasse i Miekak för utsättning till hösten. Av dessa utsätts 300 brickmärkta i Vaimok och resterande i Miekak varav 300 brickmärkta. Brickmärkningen av rödingen görs innan utsättningen. Vidare sätts 500 st 4-somriga öringar ut varav 250 st carlinmärkta.

Då reproduktionsområdena för öring är begränsade är det tveksamt om den naturliga produktionen av öring kan upprätthålla någon reglerande effekt på rödingbeståndet. Kontinuerliga utsättningar av en fiskpredator är troligen nödvändiga.

En manuell rensning (kan göras av stugvärden) av utloppet i bäcken på södra sidan av Luleb Miekak bör göras för att underlätta fiskvandring.

VAIMOK OCH SARTADALEN

Utsättningarna av mysis har inte givit uppkomst till något mysisbestånd. Med nuvarande kunskaper om mysis/röding interaktioner kan detta vara bra. En utsättning av 300 st carlinmärkta hornavanrödingar från Miekak-kassen utförs. För närvarande finns inga andra kunskaper om verk samma åtgärder som kan ge en förbättring av rödingbeståndet. Öringutsättningar lämpar sig inte i sjöar som Vaimok på grund av hög höjd och djup sjö).

I Sartaure och nedre Sartaure (741) har inte förhållandena ändrat sig mycket sedan 1967 (Karlsson 1967). I Sartaure är rödingbeståndet av dålig kvalitet och mycket småröding finns (bra reproduktion). Öringbeståndet är storvuxet och snabbväxande. Då tillgången på reproduktionsområdena för öring bedöms som goda finns ingen anledning till utsättningar. Bättre kontroll av fisket är lämpligt, nätfiske förekom exempelvis när personal från Fiskeriverket var där och provfiskade. Dalen bör eventuellt endast upplåtas för flugfiske sommartid och ett båtfiskeförbud bör också införas. Vinterfiske bör tillåtas för att få en balanserad beskattning av olika storlekar och av bägge arterna.

ÖVRIGA SJÖAR

Rättiltjaure

Endast enstaka större öringar och rödingar förekom 1967 i Rättiltjaure. Dessa härstammade från en olämplig utsättning 1957 av röding och öring i den uppströms liggande sjön Njuorjajaure (Karlsson 1967). I dagsläget finns i den tidigare fisktomma sjön ett tätt småvuxet rödingbestånd av dålig kvalitet och ett glest sturvuxet öringbestånd. Då hela södra grenen i Piteälven inte håller sin ursprungliga artsammansättning kan en utsättning av 500 4-somriga öringar (varav 250 st brickmärks) motiveras för fisket. Detta ger också en beskattning på rödingbeståndet.

Pällajaure

Mycket bra bestånd av röding. Bör upplåtas även för sportfiske vintertid.

Ballekjaure

Rödingbestånd med bra storlek och ett glesare öringbestånd. Bör upplåtas för året runt fiske för att få ett balanserat storlek- och artuttag.

Muorjak

Rent öringbestånd i god kondition som trots bra tillväxt saknar större fisk. Begränsningar i nätfiske för att få upp storleken på öringen.

Tuorponjaure

Bör upplåtas för året runt fiske för att få ett balanserat artuttag.

ERKÄNNANDE

Ett stort tack till:

ÅKE RAHNBERG
KENNETH SUNDSTRÖM
SÖLVE WENNSTRÖM
ROBERT WESTERLUND

vars lokalkännedom, insatser i fält och bidrag med egen utrustning gjorde denna rapport möjlig.

REFERENSER

- Byström, P. och Nilsson, K-E. 1992. Fiskbestånden i Rappen, Labbas och Rappenjåkka 1992. Fiskeriverket utredningskontoret i Luleå, Rapport.
- Karlsson, R. 1968. Redogörelse över fiskevattensinventeringen ovan odlingsgränsen i Norrbottens län år 1967. Länstyrelsen Norrbottens län, rapport.
- Karlström, Ö. och Byström, P. 1992. Fiskeriverket utredningskontoret Luleå, yttrande. Ansökan av Statens vattenfallsverk om tillstånd till ändring av vattenhushållningsbestämmelserna mm för Rappen och Labbas inom Arjeplogs kommun, Norrbottens län (VA 30/91). Dnr 334/143-90-91L.
- Nyberg, P. och Degerman, E. 1988. Standardiserat provfiske med översiktsnät. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (7).
- Sparrevik, E. 1988. Fiskeribiologiska undersökningar i Arjeplogs kommun 1987. Fiskeriverket utredningskontoret i Luleå. Meddelande nr 9.
- Sparrevik, E. 1989. Fiskeribiologiska undersökningar i arjeplogs kommun 1988. Fiskeriverket utredningskontoret i Luleå. Manuskript.
- Zipin, C. 1956. an evulation of the removal method of estimating animal populations. Biometrics 12: 163-169.





Tuorponjaure

Muorjak

Kallakjåkka

Pällajaure

Pällajåkka

Skierfajaure

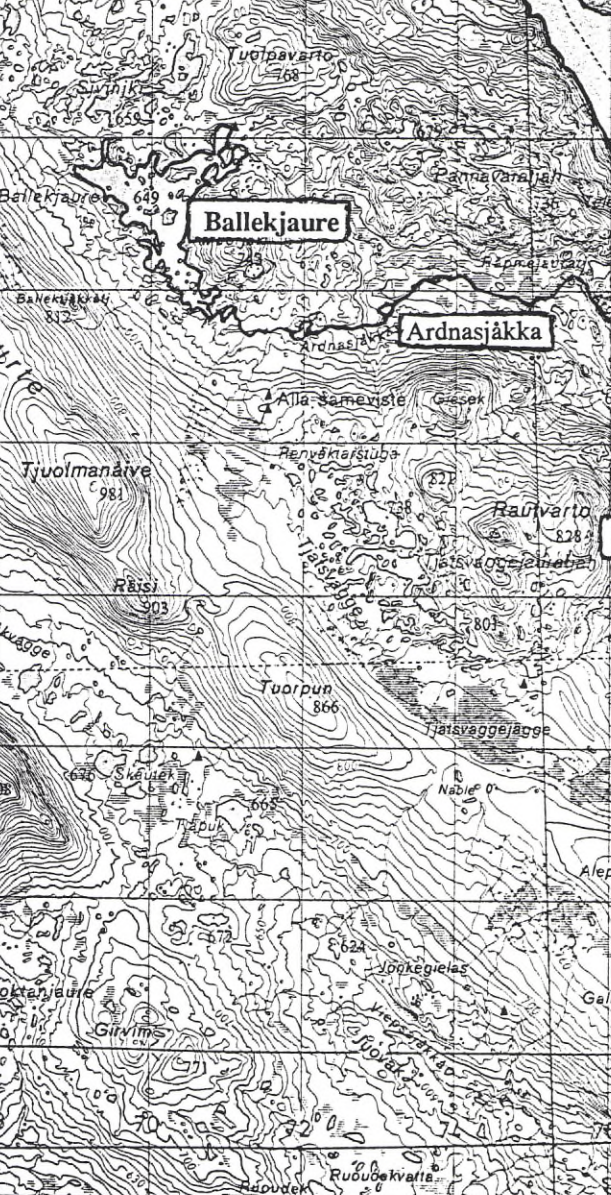
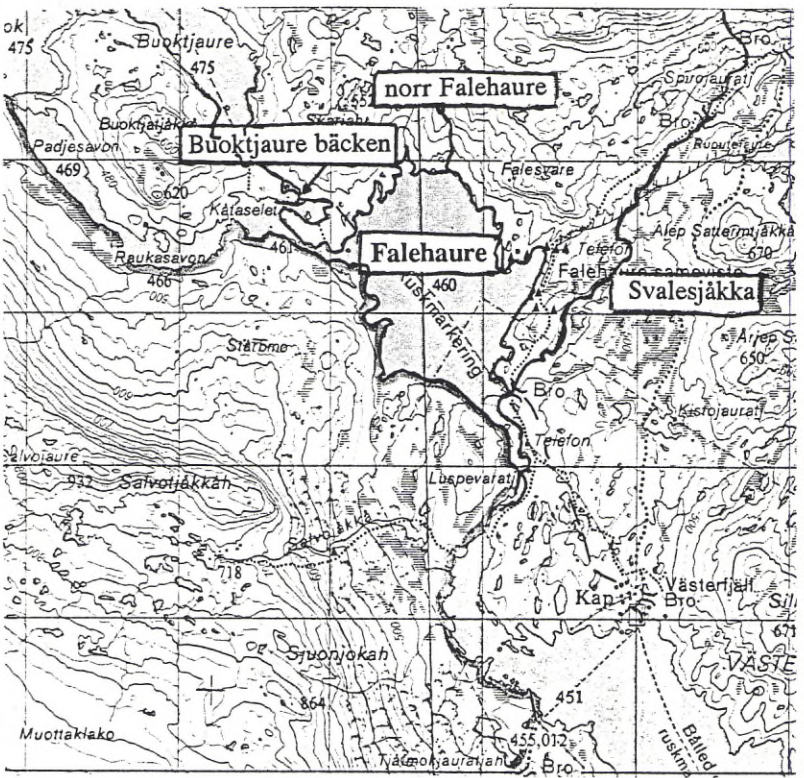
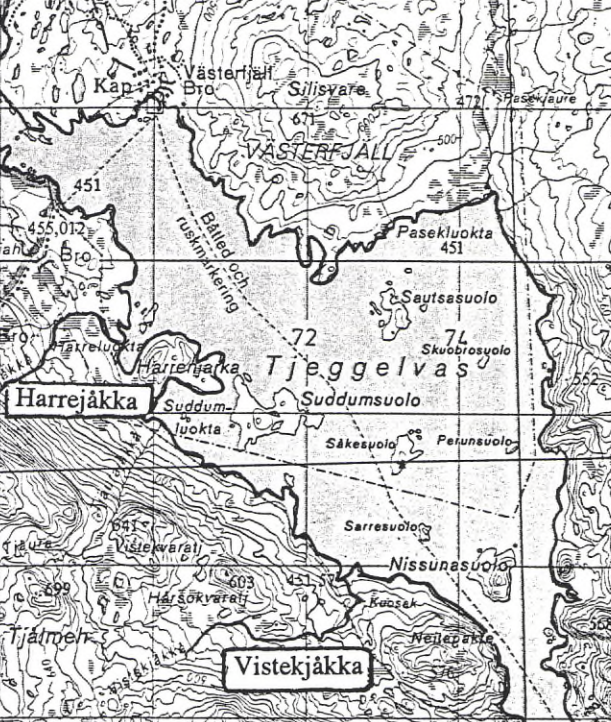
Nietjajåkka

P. Måskejaure

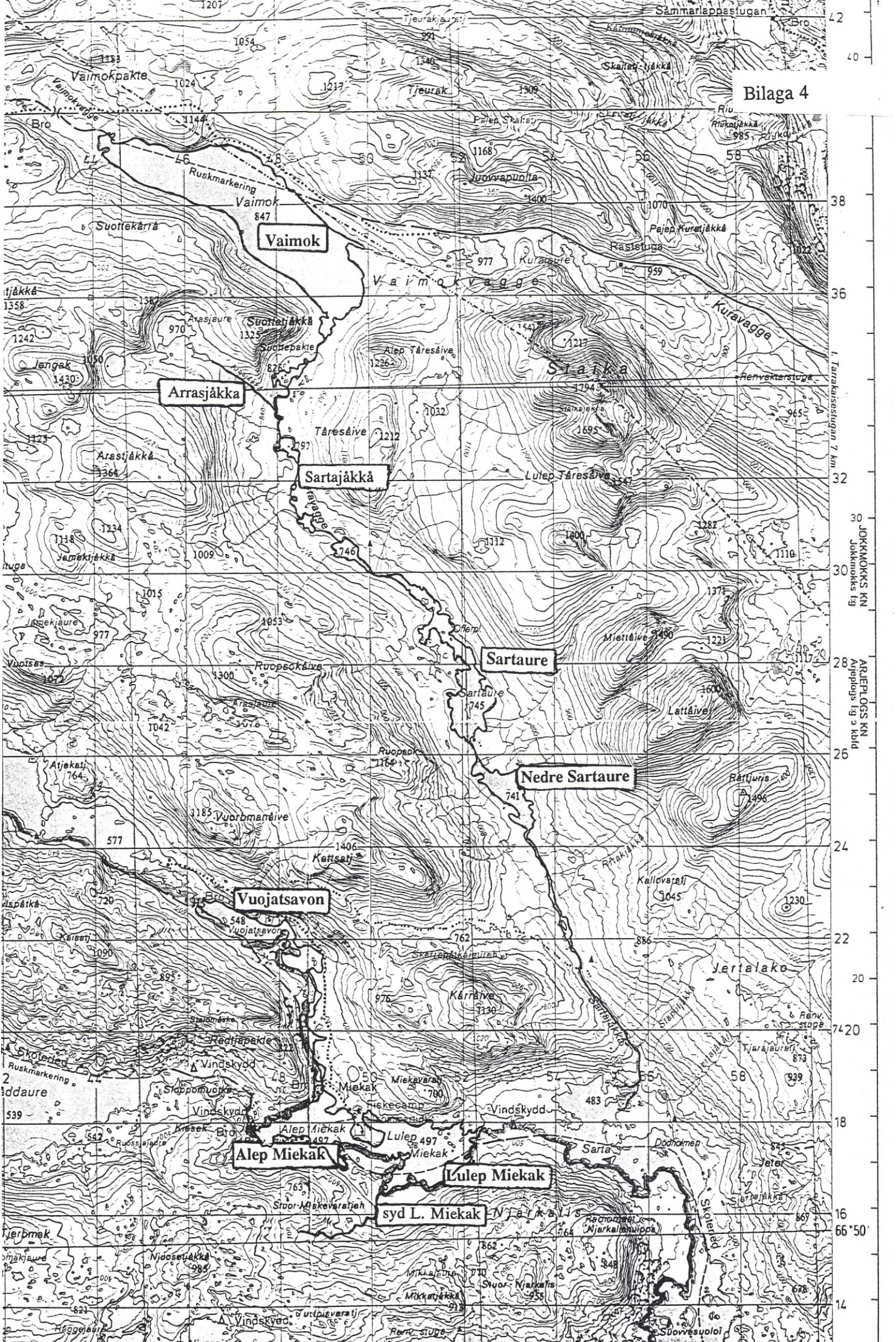
Abmofallet

Buoktjaure bäcken

Rappen



Bilaga 4



Vaimok

Arrasjåkka

Sartajåkka

Sartaure

Nedre Sartaure

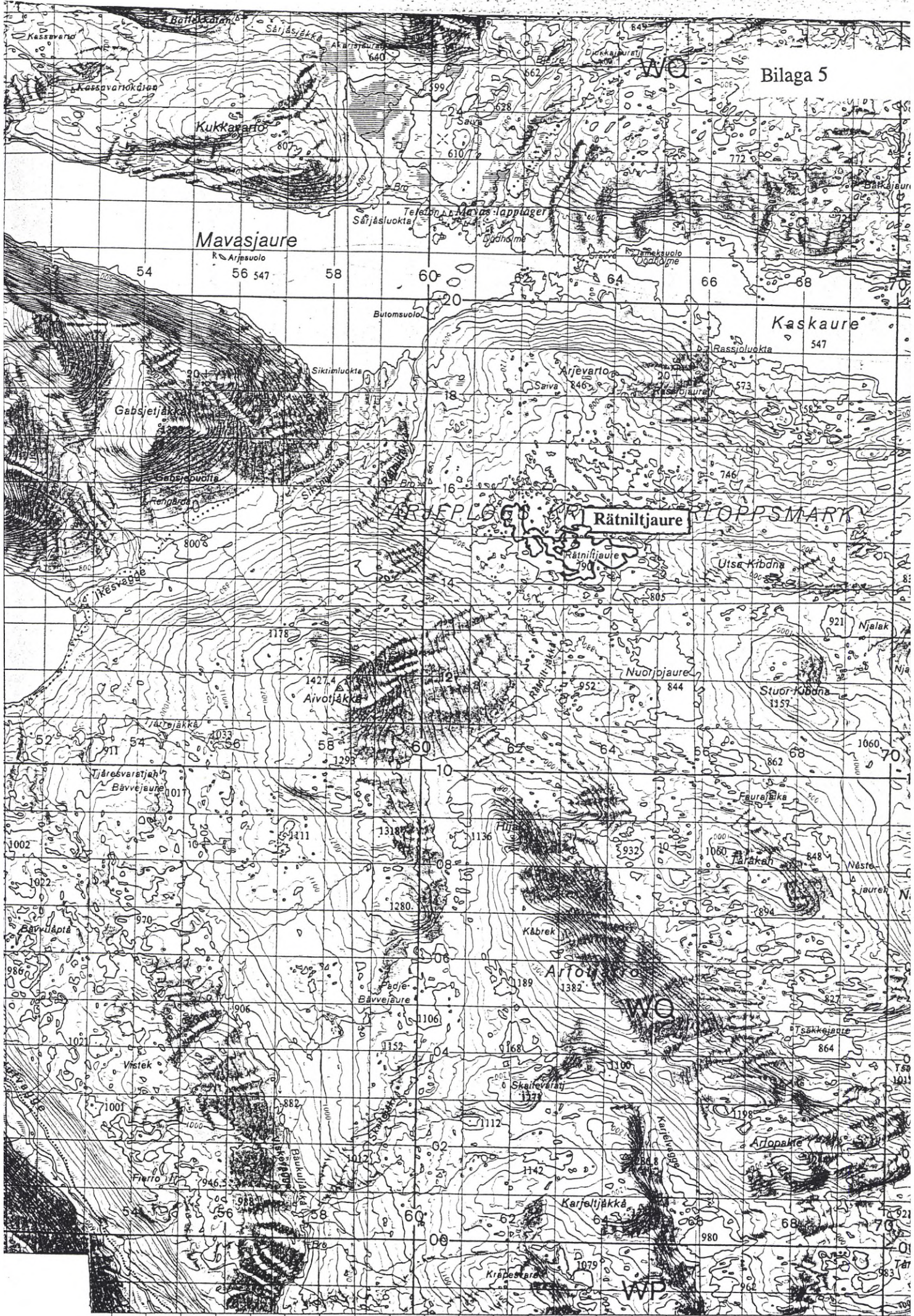
Vuojatsavon

Alep Miekak

Lulep Miekak

syd L. Miekak

7420
7400
7380
7360
7340
7320
7300
7280
7260
7240
7220
7200
7180
7160
7140
7120
7100
7080
7060
7040
7020
7000
6980
6960
6940
6920
6900
6880
6860
6840
6820
6800
6780
6760
6740
6720
6700
6680
6660
6640
6620
6600
6580
6560
6540
6520
6500
6480
6460
6440
6420
6400
6380
6360
6340
6320
6300
6280
6260
6240
6220
6200
6180
6160
6140
6120
6100
6080
6060
6040
6020
6000
5980
5960
5940
5920
5900
5880
5860
5840
5820
5800
5780
5760
5740
5720
5700
5680
5660
5640
5620
5600
5580
5560
5540
5520
5500
5480
5460
5440
5420
5400
5380
5360
5340
5320
5300
5280
5260
5240
5220
5200
5180
5160
5140
5120
5100
5080
5060
5040
5020
5000
4980
4960
4940
4920
4900
4880
4860
4840
4820
4800
4780
4760
4740
4720
4700
4680
4660
4640
4620
4600
4580
4560
4540
4520
4500
4480
4460
4440
4420
4400
4380
4360
4340
4320
4300
4280
4260
4240
4220
4200
4180
4160
4140
4120
4100
4080
4060
4040
4020
4000
3980
3960
3940
3920
3900
3880
3860
3840
3820
3800
3780
3760
3740
3720
3700
3680
3660
3640
3620
3600
3580
3560
3540
3520
3500
3480
3460
3440
3420
3400
3380
3360
3340
3320
3300
3280
3260
3240
3220
3200
3180
3160
3140
3120
3100
3080
3060
3040
3020
3000
2980
2960
2940
2920
2900
2880
2860
2840
2820
2800
2780
2760
2740
2720
2700
2680
2660
2640
2620
2600
2580
2560
2540
2520
2500
2480
2460
2440
2420
2400
2380
2360
2340
2320
2300
2280
2260
2240
2220
2200
2180
2160
2140
2120
2100
2080
2060
2040
2020
2000
1980
1960
1940
1920
1900
1880
1860
1840
1820
1800
1780
1760
1740
1720
1700
1680
1660
1640
1620
1600
1580
1560
1540
1520
1500
1480
1460
1440
1420
1400
1380
1360
1340
1320
1300
1280
1260
1240
1220
1200
1180
1160
1140
1120
1100
1080
1060
1040
1020
1000
980
960
940
920
900
880
860
840
820
800
780
760
740
720
700
680
660
640
620
600
580
560
540
520
500
480
460
440
420
400
380
360
340
320
300
280
260
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
-20
-40
-60
-80
-100
-120
-140
-160
-180
-200
-220
-240
-260
-280
-300
-320
-340
-360
-380
-400
-420
-440
-460
-480
-500
-520
-540
-560
-580
-600
-620
-640
-660
-680
-700
-720
-740
-760
-780
-800
-820
-840
-860
-880
-900
-920
-940
-960
-980
-1000



Mavasjaure

Rättiltjaure

Kaskaure

Aivotjåkka

Kåbrek

Arlopake

54 56 58 20' 60 62 64 30' 66 68 70

TABELL 1 Frekvens av F-allelen i EST-2,
Genotypfördelning, Test av jämnvikt enligt
Hardy-Weinbergs lag

POPULATION	ANTAL	f(F)	GENOTYPFÖRDELNING			X ²
			F/F	F/S	S/S	
ALEB MIEKAK	65	0.88	obs 52 exp 50.0	10 14.0	3 1.0	5.36*
BALLEKJAURE	57	0.91	obs 47 exp 47.4	10 9.1	0 0.4	0.53
FALESJAURE	93	0.87	obs 74 exp 70.5	14 20.9	5 1.5	10.14**
(Med el-fiskat)	97	0.88	obs 78 exp 74.4	14 21.0	5 1.5	10.84**
PÄLLAJAURE	98	1.00	obs 98 exp 98	0 0	0 0	0
RÄTNILJAURE	72	0.60	obs 29 exp 25.7	28 34.6	15 11.7	2.65
SARTAURE	52	0.47	obs 13 exp 11.5	23 25.9	16 14.5	0.66
SKIERFAJAURE	40	0.20	obs 1 exp 1.6	14 12.8	25 25.6	0.35
TJEGGELVAS	57	0.58	obs 20 exp 19.1	26 27.8	11 10.1	0.24
TUORPONJAURE	55	0.73	obs 26 exp 29.8	29 21.4	0 3.8	7.05*
VAIMOK	138	0.55	obs 42 exp 41.9	68 68.3	28 27.9	0.002
VUOJATSAVAN	30	0.55	obs 11 exp 9.1	11 14.9	8 6.1	2.02

*) Signifikant avvikelse från Hardy-Weinberg jämnvikt.
Signifikansnivå P < 0.05 (1 fg)

**) " p < 0.01 (1 fg)

TABELL 2 Trolig frekvens¹ av den vanliga allelen i MDH-4 (p) OCH MDH-5 (q) Fenotypfördelning, Test av jämvikt enligt Hardy-Weinbergs lag.

POP.	ANT	f(p)	f(q)	FENOTYPER						X ²
				S ₄	S ₃ F	S ₂ F ₂	SF ₃	F ₄		
ALEB MIEKAK	66	0.84	1.00	obs 47 exp 46.7	17 17.6	2 1.7	0 0.0	0 0.0	0.09	
BALLEK- JAURE	57	0.84	0.84	obs 33 exp 28.7	17 21.5	3 6.0	3 0.8	1 0.0	36.06*	
FALES- JAURE	98	0.75	0.75	obs 32 exp 30.2	38 41.3	22 21.2	6 4.8	0 0.4	1.10	
PÄLLA- JAUR	98	1.00	1.00	obs 98 exp 98	0	0	0	0	0	
RÄTNIL- JAURE	72	0.59	0.93	obs 21 exp 21.2	34 33.4	15 15.4	2 1.8	0 0.1	0.11	
SARTAURE	52	0.69	1.00	obs 23 exp 24.9	26 22.2	3 4.9	0 0.0	0 0.0	1.57	
SKIERFA- JAURE	40	0.83	0.83	obs 21 exp 19.1	11 15.5	8 4.7	0 0.6	0 0.0	4.45	
TJEGGEL- VAS	57	0.92	0.92	obs 46 exp 41.0	5 14.1	5 1.8	1 0.1	0 0.0	19.86*	
TUORPON- JAURE	55	0.96	1.00	obs 51 exp 51.1	4 3.9	0 0.1	0 0.0	0 0.0	0.08	
VAIMOK	138	0.77	0.77	obs 47 exp 48.0	61 58.0	24 26.3	5 5.3	1 0.4	1.29	
VUOJATS- AVAN	30	0.33	0.88	obs 5 exp 2.6	6 11.1	16 13.2	3 2.9	0 0.2	5.33	

*) Signifikant avvikelse från Hardy-Weinberg jämvikt (P < 0,001)

1) SE KOMMENTARER

