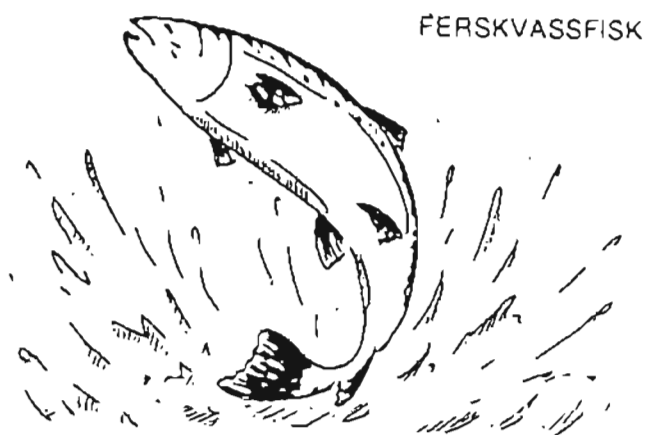


Rapport

Nåsvatnet, Eide kommune

Prøvefiske 1983



MILJØVERNDELINGA

Fylkeshusa Tlf.(072)58000

6400 MOLDE

Rapport nr 5/86

PRØVEFISKE I NÅSVATNET
EIDE KOMMUNE
07.07.1983.

Av

Trond Haukebø

og

Ove Eide

Rapport nr 5, 1986
Molde, februar 1986

INNHOOLD	SIDE
1. INNLEDNING	4
2. KART	5
3. METODIKK	6
4. RESULTAT	8
4.1 Lengdefordeling	11
4.2 Alder	12
4.3 Vekst	16
4.4 Kondisjon og kvalitet	21
4.5 Kjøttfarge	24
4.6 Kjønnsmodning, vekst og ernæring	26
4.7 Magefylling	28
4.8 Parasitter	29
5. KONKLUSJON	30

1. Innledning

Nåsvatnet (10 m.o.h.) er 3850 da stort.

Vatnet har lenge vært kjent for å være et svært godt fiskevatn. Utløpselva, Vågsbøelva (Sagelva), er regnet for å være blant landets beste sjøaureelver - størrelsen tatt i betraktning. I følge fangststatistikk for vassdraget blir det tatt ca. like mye laks som sjøaure i Nåsvatnet/Vågsbøelva. Det reises tvil om riktigheten av disse fangsopplysningene.

Ungfiskbestanden i vassdraget ble undersøkt i 1981. Det ble da tatt prøver fra Vågsbøelva og Nåselva. Resultatene er publisert i rapport: "Ungfiskundersøkelser av laks og aure fra 34 vassdrag i Møre og Romsdal i tiden 1979 - 1981", utgitt av Møre og Romsdal Fylkeslandbrukskontor. Denne undersøkelsen konkluderer med at det er svært god vekst av laks og aure i vassdraget.

Tidligere var det et attraktivt garnfiske etter innlandsfisk i Nåsvatnet. Dette fisket ble i hovedsak gjennomført av grunneiere/rettighetshavere.

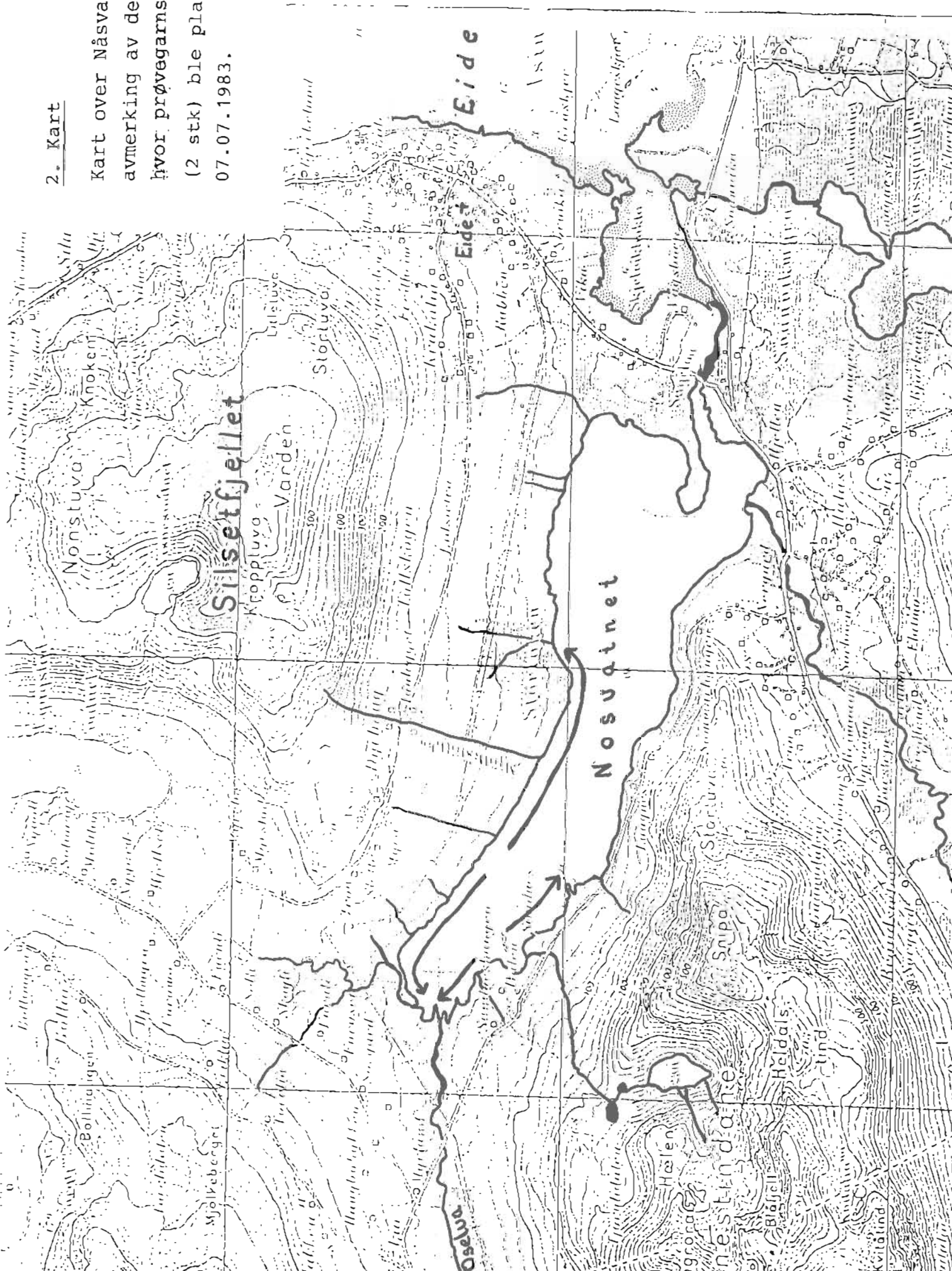
Ved forskrift av 23. januar 1980 ble alt fiske, unntatt fiske med stang og håndsnøre forbudt i alle vassdrag på Nordmøre - så langt som laks, sjøaure eller sjørøye går opp. I forskrift av 8. juli 1981 ble det åpnet adgang til bruk av oter i Nåsvatnet - uten hensyn til helgefredninga.

Etter at forbudet mot garn inntrådte har det ved en rekke anledninger framkommet ønske fra grunneierne til vatnet om adgang til fortsatt bruk av garn.

Prøvefisket ble gjennomført i regi av grunneierlaget. Fiskerikonsulenten deltok i deler av dette arbeidet. Prøvefisket ble gjennomført ved bruk av 2 garnserier (Jensen-serien) den 07.07.1983. Området for garnsettingen er vist på fig. 1. Under prøvefisket var det vindstille og pent vær.

2. Kart

Kart over Nåsvatnet med
avmerking av det området
hvor prøvegarnseriene
(2 stk) ble plasert
07.07.1983.



3. Metodikk

Ved prøvefisket ble det benyttet standard bunngarnserier av Jensen-serien. Lengde 25 m, dybde 1,5 m og maskevidde 14 omf. (45 mm), 16 omf. (40 mm), 18 omf. (35 mm), 22 omf. (29 mm), 24 omf. (26 mm) og to 30 omf. (21 mm).

Garna ble satt enkeltvis fra land, i tilfeldig rekkefølge.

Fisken ble veid på brevvekt til nærmeste gram, og lengden er målt fra snutespiss til spissen på halefinnen, når fisken er naturlig utstrakt.

Gonadens utvikling ble bestemt etter en skala fra 1 - 7, der 7 er utgytt fisk.

Videre ble fisken undersøkt med hensyn på parasitter.

Fiskens kjøttfarge ble beskrevet som hvit, lyse-rød og rød.

Magefyllingen ble gradert etter "tom", "noe", "halvfull" eller "full".

Materialet ble oppdelt i tre kategorier:

Sjøaure (aure som har vært i sjøen).

Sjøaure/Innlandsaure (aure med karakteren som gjør at den vanskelig kan sies å ha vært i sjøen eller ikke).

Innlandsaure (fisk som ikke har vært i sjøen).

Inndelingen i disse tre gruppene er gjort etter visuelle kriterier, som form, pigmentering og grad av blankhet.

Dette er alle relative kriterier og grupperingen er således ikke å se på som korrekt.

Ved prøvetakingen ble det avmerket hvilke gruppe fisken tilhørte.

Opplysningene fra feltarbeidet og laboratoriet ble ført på standardiserte skjemaer.

Det ble tatt skjellprøver av et utvalg fisk innen de ulike grupper (Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure), og innen de ulike størrelsesgrupper.

Materialet er analysert med hensyn til:

1. Antall og vekt innen de ulike grupper.
2. Lengdefordeling, kjønnsfordeling, kondisjonsfaktor
$$K = \left(\frac{\text{vekten i gram} \times 100}{\text{lengden i cm}^3} \right)$$
kjøttfarge og parasittisme for all fisk.
3. Gjennomsnittlig fyllingsgrad for all fisk.
4. Aldersfordeling med gjennomsnittlig lengde og vekst for hver aldersgruppe og for all fisk. Veksten hos aure er tilbakeberegnet etter Lea - Dahl's metode.

4. Resultat

Resultatet av fangsten (2 prøvegarnserier) er vist i tabell 1. Materialet ble ikke delt opp etter maskestørelse - og gir således ikke grunnlag for analyse av garnseleksjon. Det ble bare fanget aure/sjøaure.

Materialet ble splittet opp i tre grupper. En gruppe for fisk som en antok med stor sikkerhet hadde vært i sjøen (sjøaure), en gruppe hvor det var tvil om hvorvidt fisken var av innlandsfisktype eller sjøauretype og en gruppe for fisk som en med stor sikkerhet antok var innlandsfisk.

Resultatet av denne oppdelingen av materialet er vist i tabell 1.

Pr. garnserie ble det tatt 60 stk aure, med en samlet vekt på 14,7 kg. Fiskensgjennomsnittsvekt var 245 gram.

Fisket må sies å være svært bra, selv om en vet at det ved senere prøvefiske har vært gjort større totalfangst i vekt pr. garnserie.

I tabell 1 er vist resultatet fra prøvefisket.

Tabell 1. Fangsten av aure ved prøvefisket i Nåsvatnet.

Vatn	Fangst Ant.	Pr. serie Kg.	Gjennomsnittsvekt i gram
Nosvatnet	60	14,695	245
Innlandsaure	22 (18%)	1,633	148
Sjø/innl.aure	33 (28%)	3,750	227
Sjøaure	65 (54%)	9,312	287

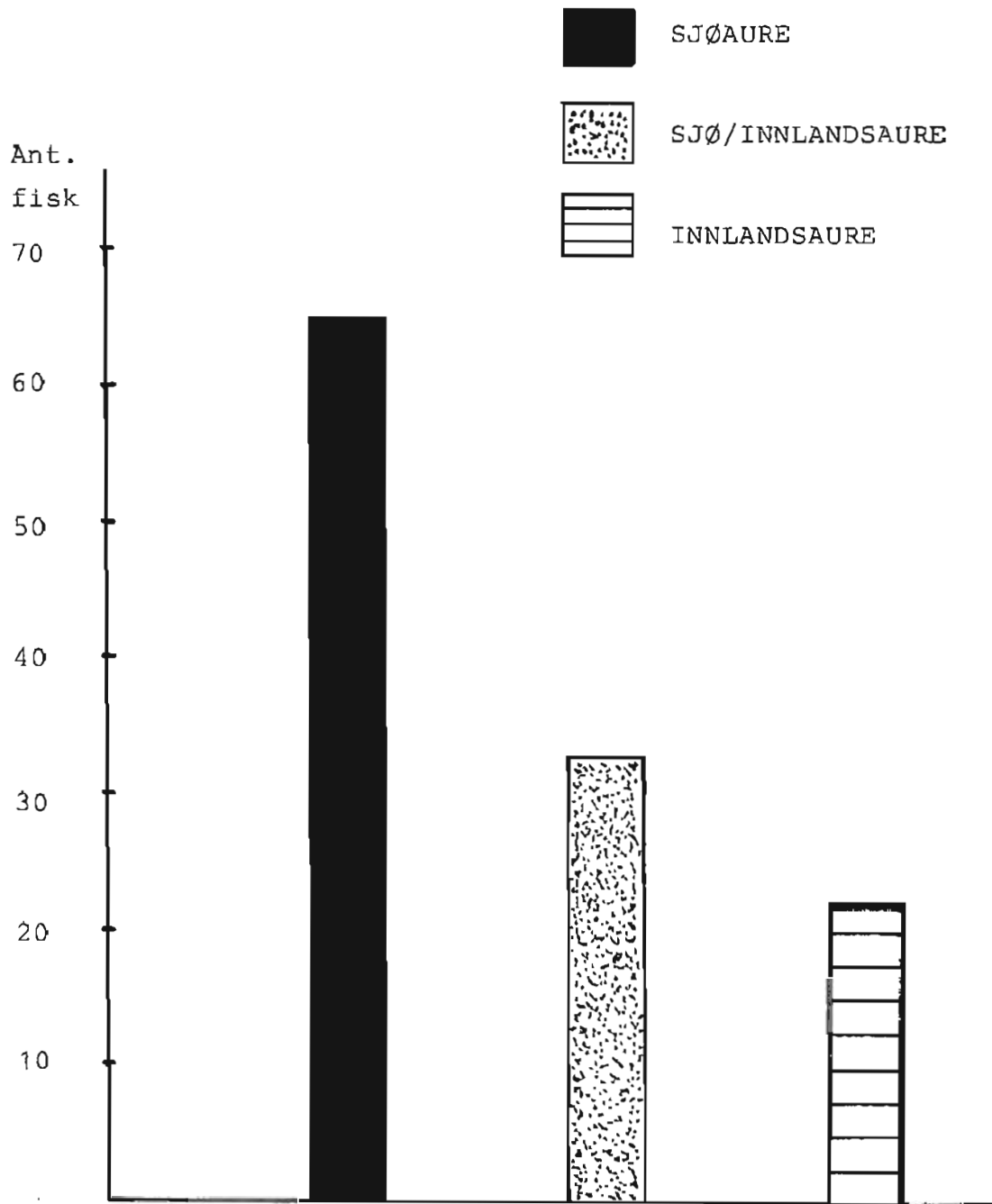
Totalfangst ved 2 prøvegarnserier: 120 aure 29,4 kg.

Materialet ble oppdelt i tre grupper: Sjøaure, Sjøaure/
Innlandsaure og Innlandsaure. Oppdelingen ble gjort etter
visuelle kriterier. Sammensetningen i materialet er:

Sjøaure	54 %
Sjøaure/Innlandsaure	28%
Innlandsaure	18 %

Dette resultatet er illustrert i fig. 1.

NÅSVATNET



FIGUR 1.

MATERIALET VED PRØVEFISKET (2 GARNSEIER) 7.7.83
FORDELT PÅ GRUPPENE SJØAURE, SJØAURE/INNLANDSAURE
OG INNLANDSAURE.

4.1 Lengdefordeling

Tabell 2. Lengdefordelingen i fangsten av aure i N svatnet i & innen de ulike gruppene materialet er oppdelt i.

Vatn	Ant.	Lengdegrupper i mm										
		Under 130	130	160	190	220	250	280	310	340	370	400
Nosvatnet	120		5,0	6,7	21,7	32,5	14,2	6,7	4,2	3,3	5,8	
Innl�nds�ure	22			22,7	18,2	13,6	22,7	13,6	9,1			
Sj�/innl.�ure	33			3,0	9,1	24,2	36,4	12,1	3,0	3,0	3,0	6,1
Sj��ure	65				1,5	23,1	33,8	15,4	7,7	6,2	4,6	7,7

I tabell 2 er lengdefordelingen i fangsten vist fordelt p  gruppene Sj  ure, Sj  ure/Innl nds ure og Innl nds ure av hele fangsten. Av tabellen g r det fram at st rrelsesgruppen 251 - 280 var den dominerende gruppen med 32,5 % av materialet.

4.2 Alder

Endel av materialet er aldersbestemt ved skjellanalyse. Resultatet av aldersanalysen er vist i tabell 3, hvor materialet er oppdelt i gruppene Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure. Ut i fra denne analysen kan vi fastslå at den dominerende gruppen i materialet (251 - 280 mm) vesentlig består av fisk som er 4 - 5 år gammel. Av tabell 1 går det videre fram at den dominerende lengdegruppen består vesentlig av Sjøaure og Sjøaure/Innlandsaure (tilsammen ca 70 % av denne lengdegruppen).

På grunnlag av aldersbestemmelse av endel fisk i materialet er det vist et bilde på alderssammensetningen i % innen gruppene Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure, Innlandsaure og for hele materialet. Dette er vist i fig. 2 og 3.

Det må her gjøres oppmerksom på at denne framstillingen er gjort på grunnlag av få aldersbestemte fisk. En slik framgangsmåte kan inneholde betydelige feil ved at lengdevariasjonen innen den enkelte årsklasse overlapper lengdene som forekommer i årsklassen som er eldre eller yngre.

Når en ser på hele materialet ser en at aldersgruppen 1 år og 2 år mangler. Dette kan skyldes at garna har for store maskevidder for å fange disse årsklassene, eller at garna ikke ble satt på oppvekstområder for småfisk. En annen årsak kan være at mesteparten av ungfisken oppholder seg i elvene/bekkene og i mindre grad i vatnet.

Sjøaure- og Sjøaure/Innlandsaure-gruppene var ganske like med en topp i aldersgruppen 5 år. Dette kan ha sin årsak i at denne aldersgruppen hadde vært svært stor, altså en sterk årsklasse. En annen forklaring kan være metodiske feil.

Innlandsaure avviker fra materialet når det gjelder alderssammensetning, med en jevn sammensetning av aldersgruppene fra 3 - 6 år. Dette kan ha en sammenheng med at Innlandsaure blir i vatnet, i motsetning til Sjøaure som forlater vatnet og går i sjøen.

I tabell 3 er vist andelen fisk i % innen de ulike aldersgruppene basert på skjellprøveanalyse, fordelt på gruppene Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure.

Tabell 3.

Aldersgrupper i %	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ant. skjell- avleste fisk.								
Sjøaure				24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	3,5
Sjøaure/Innlandsaure			6,7		13,3	53,3	26,7		
Innlandsaure			14,3	42,9	14,3	28,5			

I

13

I

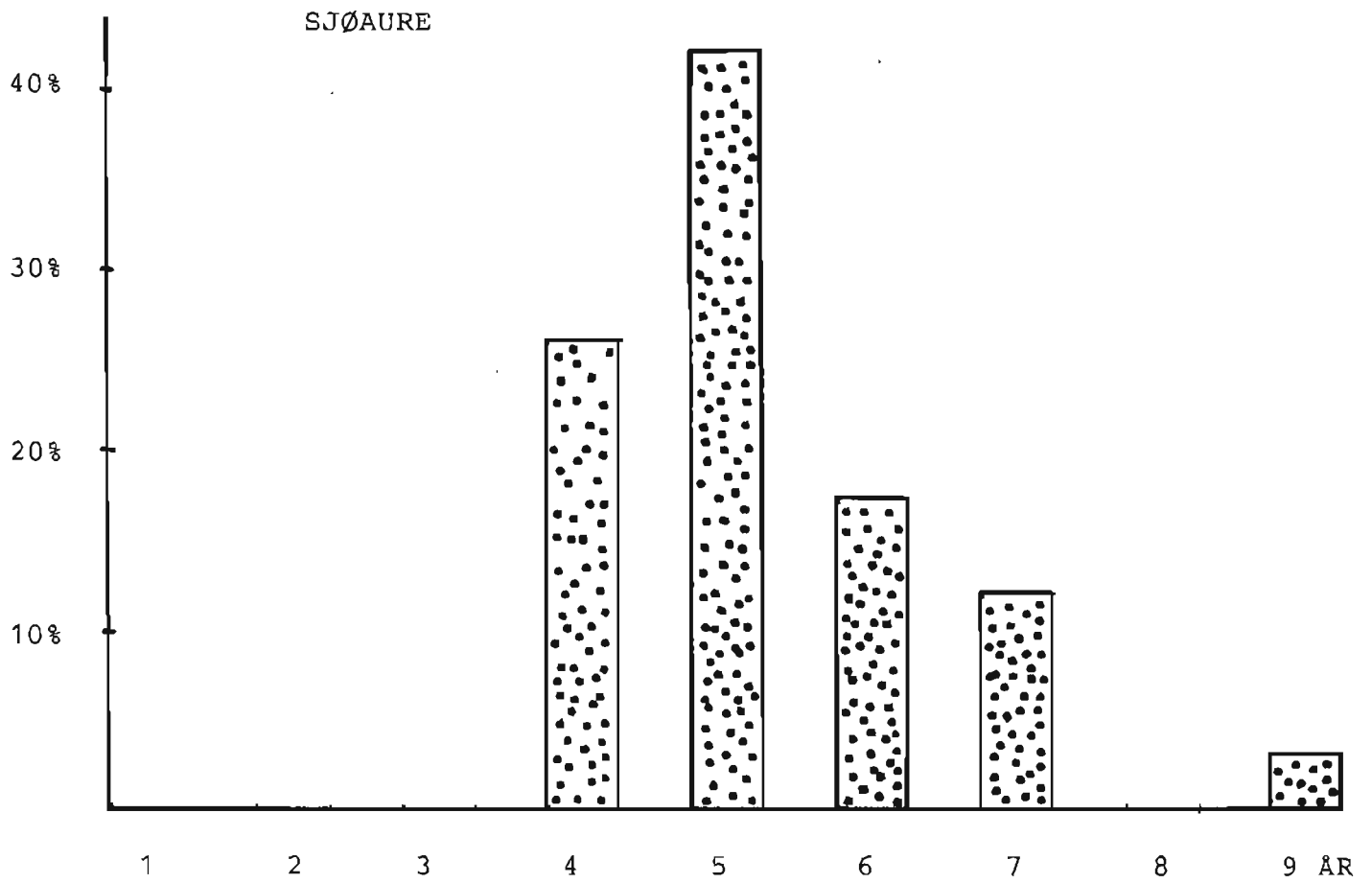
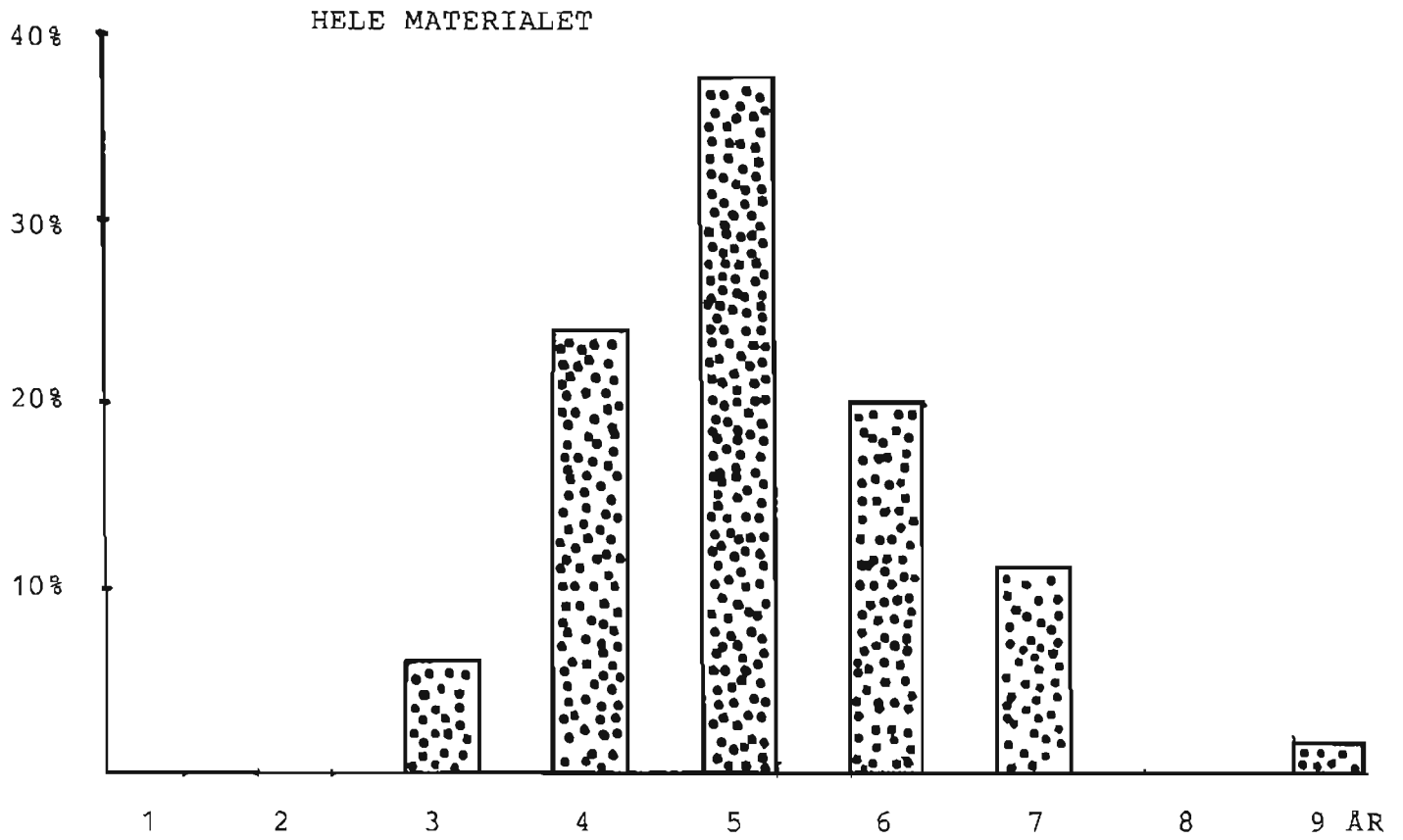


Fig. 2.

Alderssammensetning i prøvafiskeresultatet fra 07.07.83. for hele materialet og Sjøaure.

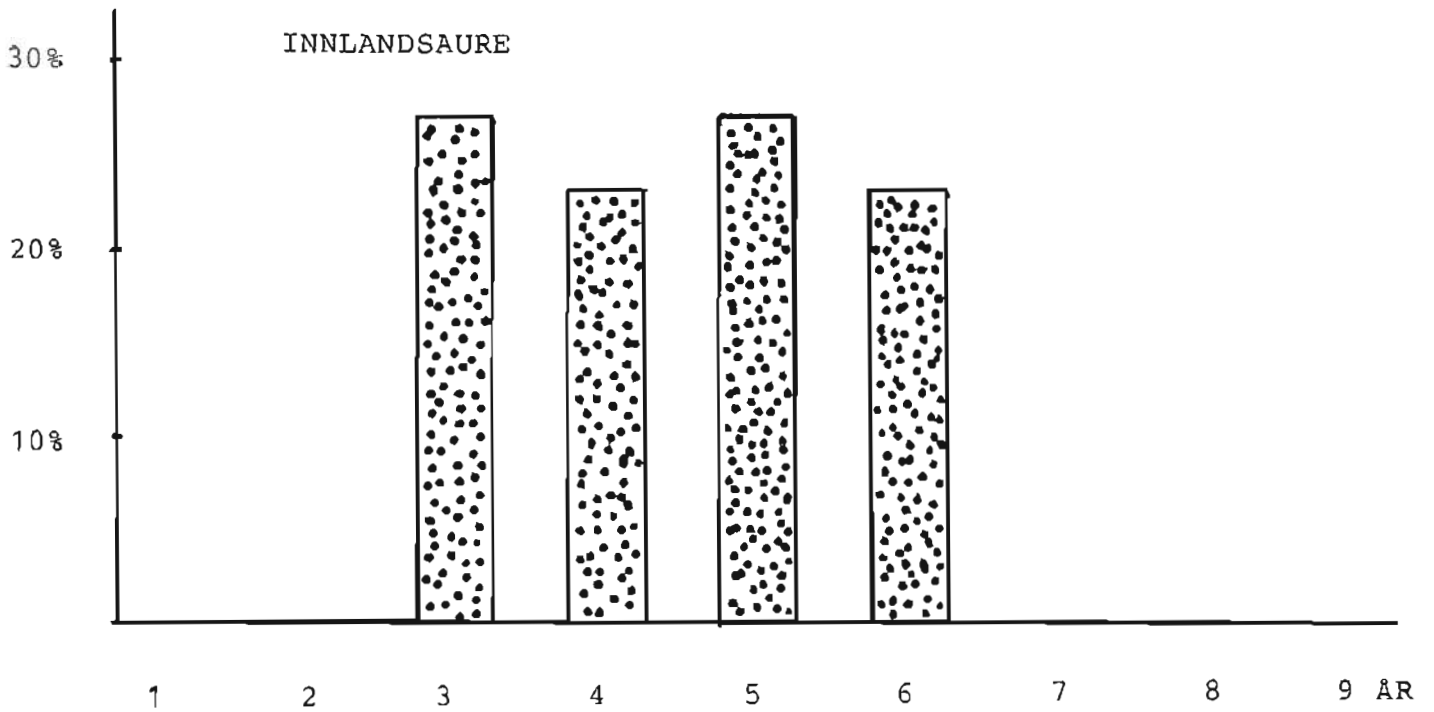
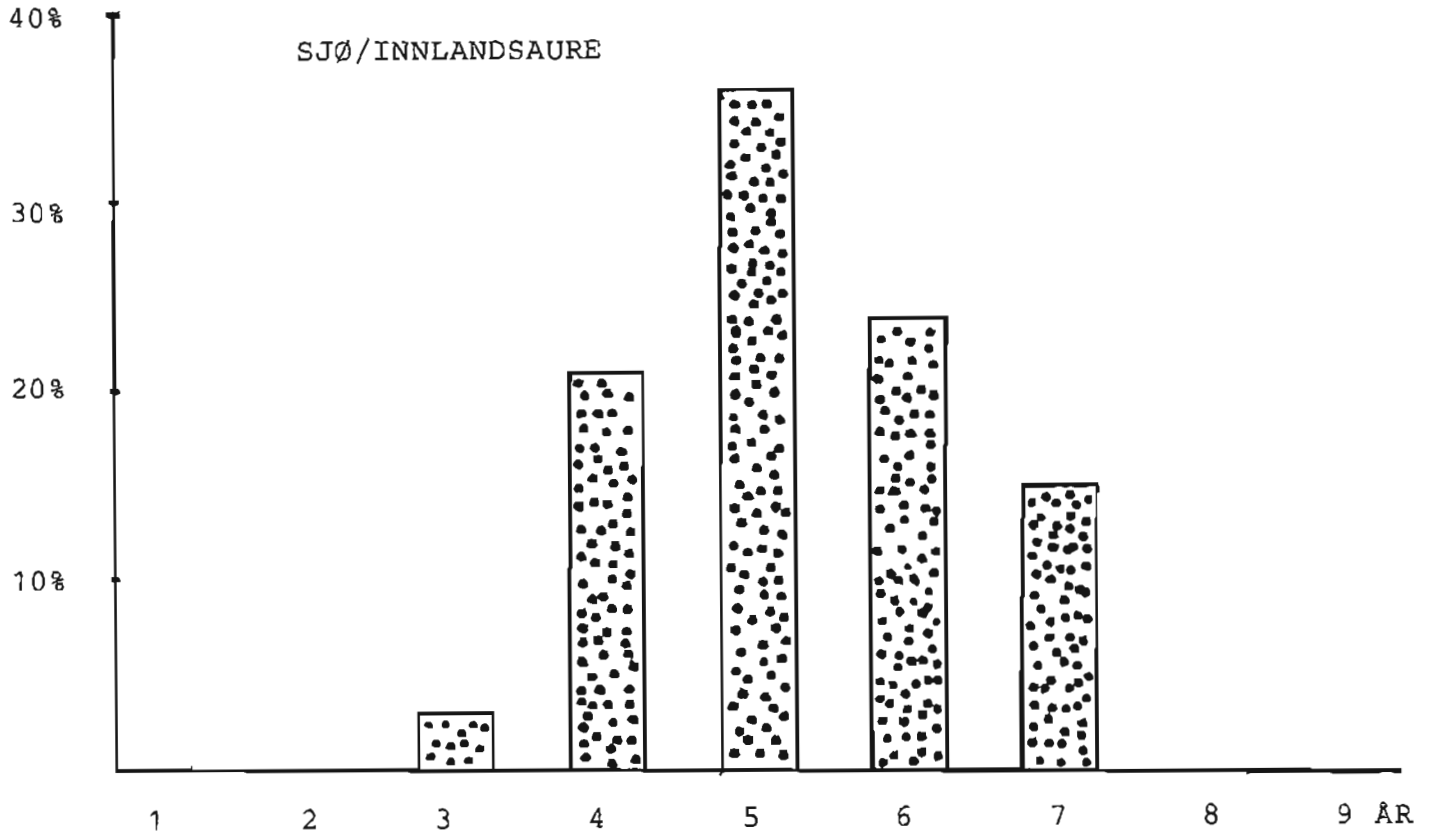


Fig. 3.

Alderssammensetning i prøvafiskeresultatet fra 07.07.83. for Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure.

4.3 Vekst

I fig. 4 er det vist vekstkurven for de tre gruppene i materialet. Videre viser figuren tilvekst pr. år. For oversiktens skyld er dette resultatet også vist på egne figurer (fig. 5, 6 og 7) for hver av gruppene Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure.

Av denne figuren går det fram at veksten er svak de to første årene, men fra 2 til 4 år blir det en sterk økning av veksten. Dette kan skyldes at ungfisken forlater elv/bekken og går ut i vatnet eller sjøen, hvor det er rikelig med næring. Fra 4 år blir veksten redusert igjen, dette har en sammenheng med kjønnsmodning. Mesteparten av næringen går med til å produsere melke og rogn, slik at veksten avtar.

De tre gruppene skiller seg ikke vesentlig fra hverandre hva vekst og tilvekst pr. år angår.

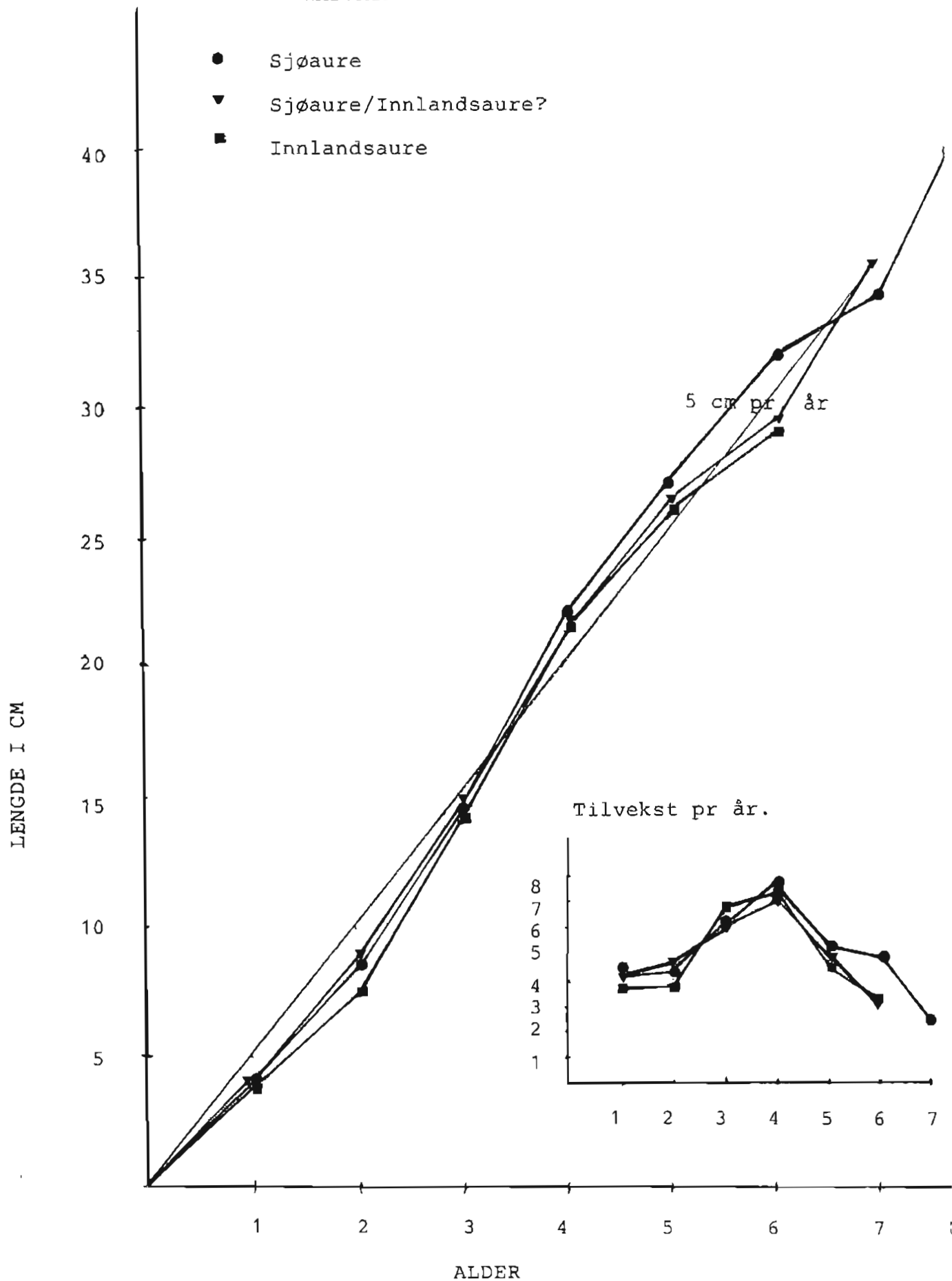


Fig. 4.
Vekst og tilvekstkurve for Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure.

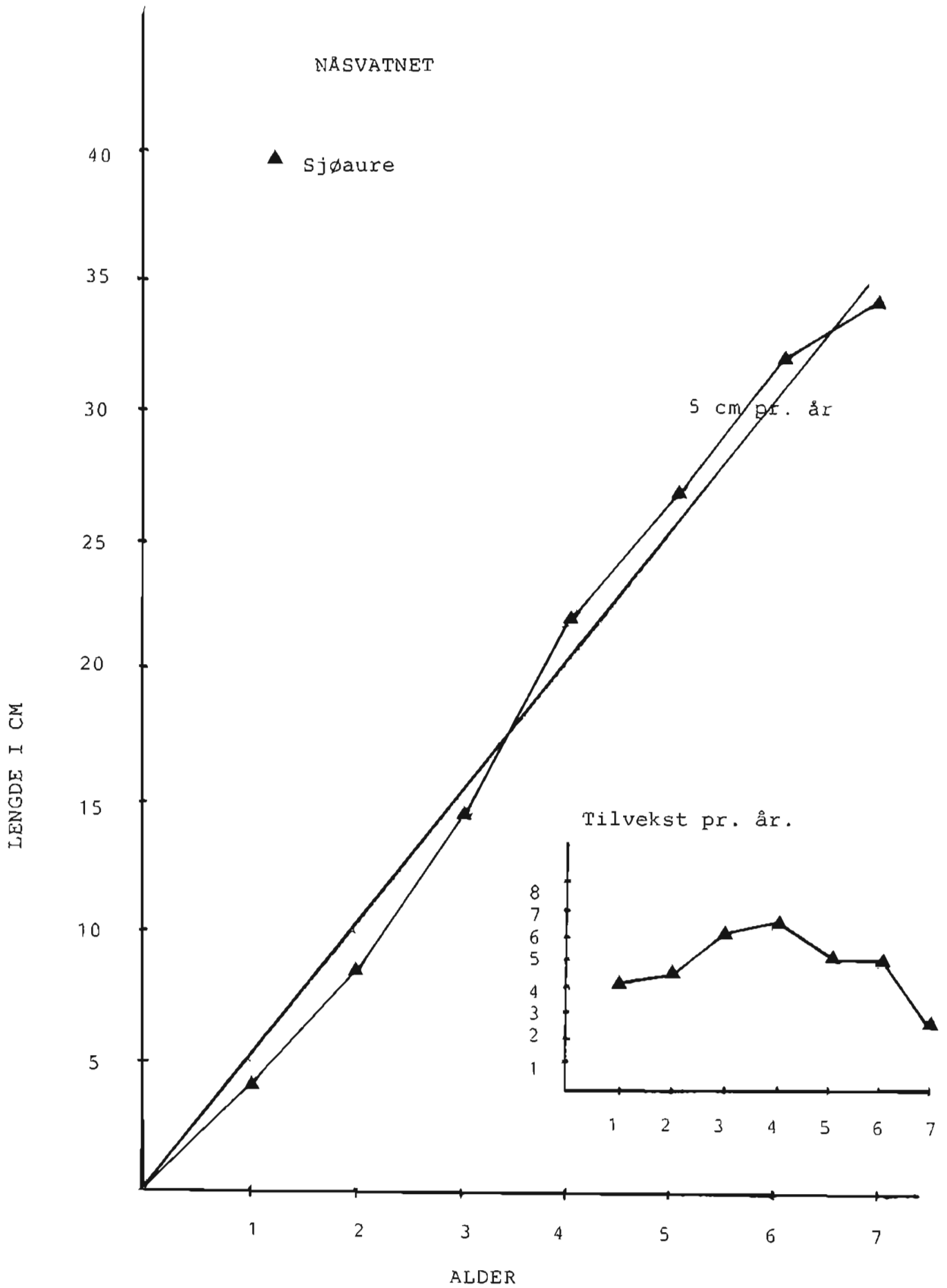


Fig. 5.
Vekst og tilvekstkurve for Sjøaure.

NÅSVATNET

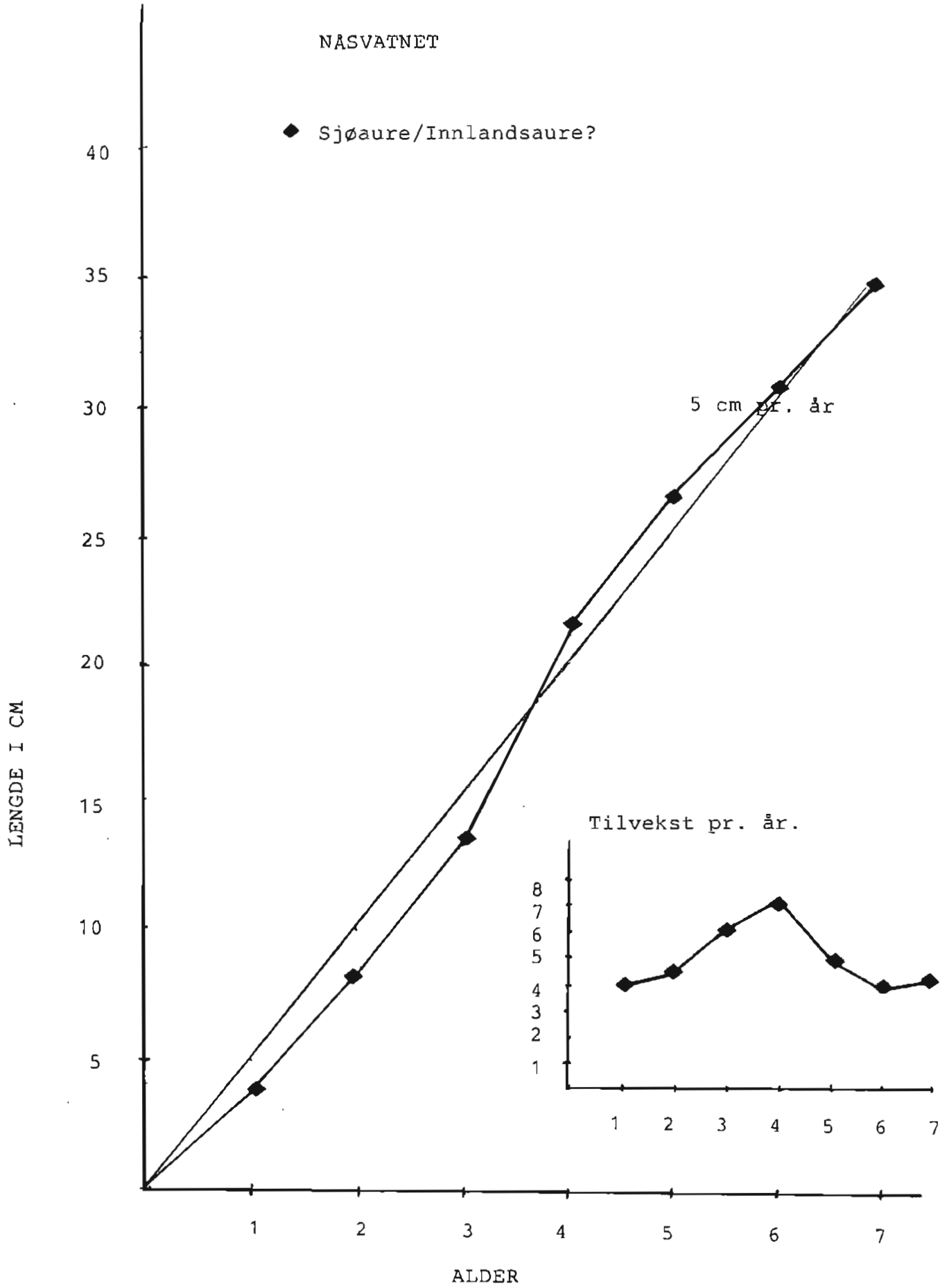


Fig. 6.

Vekst og tilvekstkurve for Sjøaure/Innlandsaure.

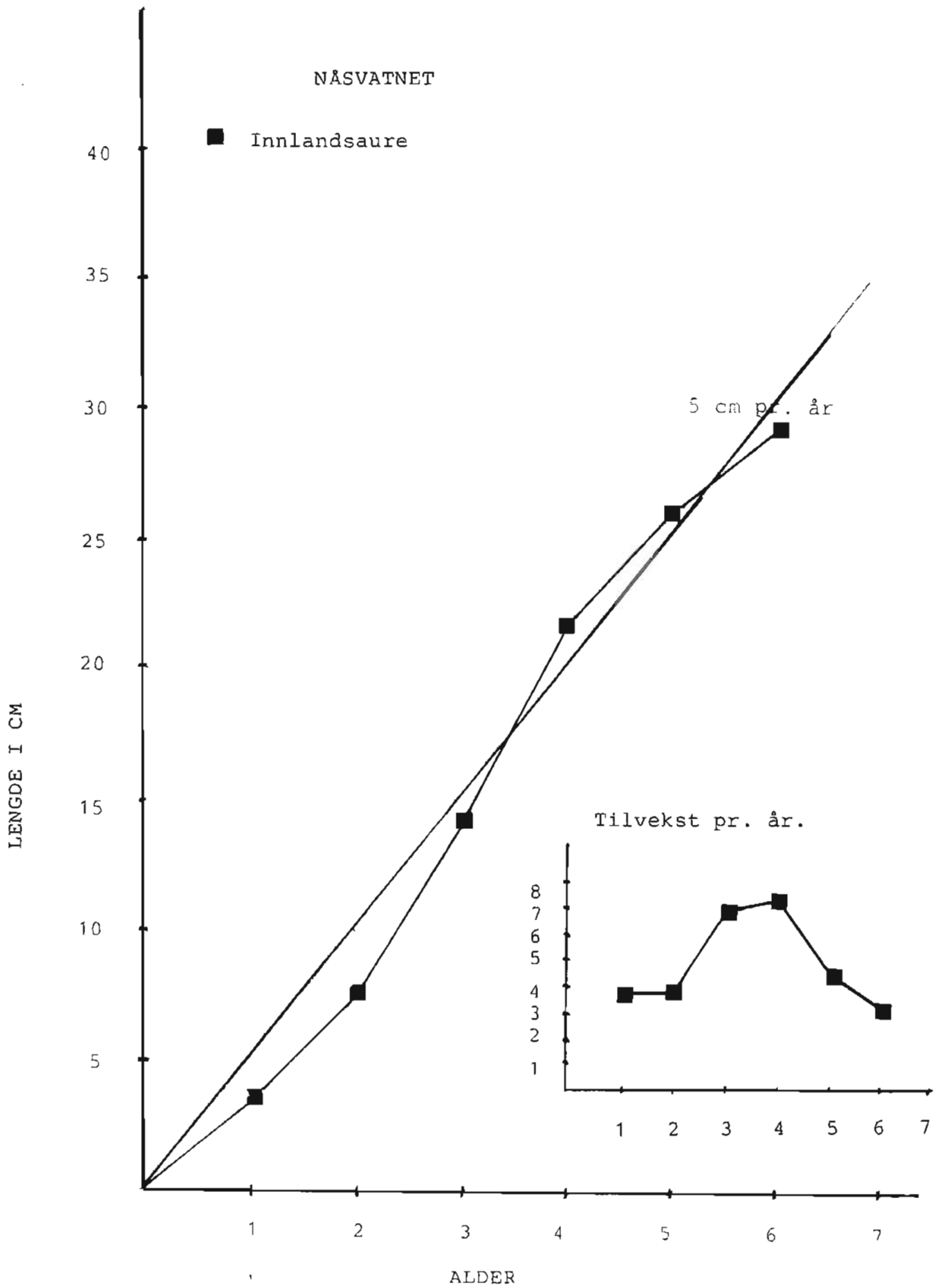


Fig. 7.

Vekst og tilvekstkurve for Innlandsaure.

4.4 Kondisjon og kvalitet

Kondisjonsfaktoren er et mål for fiskens kvalitet. I tabell 4 er vist sammenheng mellom kondisjon og kvalitet hos aure.

Tabell 4. Kondisjonsfaktor og aurens kvalitet.

K= 0,85	0,90	0,95	1,00	-	1,05	1,10	-	1,15	1,20
Svært mager	Mager	Middels	God	kvalitet	Meget god	Svært feit			
mager		elvefisk	i vatn/tjern	kvalitet	fisk				

I vatn for aurebestanden er i balanse med næringstilgangen, vil kondisjonsfaktoren vise økende verdi med økende fiskelengde.

Kondisjonsfaktoren hos auren.

Tabell 5. Kondisjonsfaktoren hos auren i Nåsvatnet.

Vatn	Ant.	Lengdegrupper i mm										Gj.sn.	K- faktor	
		130	160	190	220	250	280	310	340	370	400			
Nosvatnet	120				0,94	0,87	0,93	0,94	0,99	1,04	1,08	1,10	0,95	0,96
Innlandsaure	22				0,92	0,82	0,95	0,98	1,00					0,89
Sjø/innl.aure	33				1,05	0,88	0,94	0,98	0,95	0,95	0,95	1,10	0,98	0,96
Sjøaure	65					0,85	0,93	0,91	1,02	1,08	1,11	1,10	0,96	0,97

Tabell 5 viser kondisjonsfaktoren innen de ulike lengdegruppene Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure.

Tabellen viser at gruppen Sjøaure har den beste kondisjonsfaktor. Tidligere prøvefiske (1980) viste at det var i gjennomsnitt en synkende kondisjonsfaktor med økende alder av fisken. Denne tendensen kommer ikke fram i dette prøvefisket - noe som kan tolkes som en bedre vekst hos fisken i 1983 enn i 1980. Materialet gir ikke grunnlag for å utdype dette nærmere, og tendensen er heller ikke markant. Det en kan si er at vekstforholdene ikke har forandret seg fra 1980 til 1983.

4.5 Kjøttfarge

Et annet mål for fiskens kvalitet er dens kjøttfarge. Aure med rødt kjøtt blir betegnet som god kvalitet. Det er karotenoidfargestoffer i krepsdyr som gir rødt fiskekjøtt. I tabell 6 er vist fordelingen av kjøttfarge i aurematerialet.

Tabell 6. Fordelingen av kjøttfarge hos auren i Nåsvatnet.

Vatn	Ant.	Hvit	Farge i %	
			Lyse-rødt	Rødt
Nosvatnet	120	18,3	29,2	52,5
Innlandsaure	22	36,4	36,4	27,3
Sjø/innl.aure	33	24,2	42,4	33,3
Sjøaure	65	10,8	18,5	70,7

Av tabellen går det fram at frekvensen av rød kjøttfarge er større hos gruppen Sjøaure, mens den er lavest hos gruppen Innlandsaure. Ut fra denne tabellen kan en også finne grunnlag for å påpeke at andelen av Innlandsaure i gruppen Sjøaure/Innlandsaure er større enn andelen av Sjøaure.

Fordelingen av kjøttfarge innen de tre gruppene Sjøaure, Sjøaure/Innlandsaure og Innlandsaure er illustrert i fig. 8.



Fig. 8.
viser fordelingen av fiskens
kjøttfarge i de ulike oppdelingene
i arematerialet.

4.6 Kjønnsmodning, vekst og ernæring

I bestander som er i balanse med næringstilgangen, er bare en liten andel gytefisk. I slike vatn blir auren "større" før den blir kjønnsmoden.

Ved forsøk har det vist seg at andelen gytende hunner i bestanden kan være under 10% for å opprettholde stor nok rekruttering.

I tabell 7 er vist andelen kjønnsmodne hanner og hunner i Nåsvatnet.

Tabell 7. Andelen kjønnsmoden aure i % innen de ulike lengdegruppene fordelt på kjønn.

♂ Hanner
♀ Hunner

Vatn	Kjønn	Ant.	Lengdegrupper i mm							Over	And. gytere			
			Under	131	161	191	221	251	281			311	341	371
Nosvatnet	♂	75					19,0	21,7	66,7	25,0	33,3	40,0	25,3	
	♀	45						6,3	37,5	50,0	100	66,7	50,0	26,7
Innlandsaure	♂	12										50,0	8,3	
	♀	10												
Sjø/innl.aure	♂	27					66,7	45,5	100	100	100	100	51,9	
	♀	6										100	50,0	
Sjøaure	♂	34					14,3	75,0				33,3	11,8	
	♀	31					33,3			100	50,0	50,0	25,8	

Av tabell 7 går det fram at materialet er svært uensartet og det er følgelig vanskelig å trekke sikre konklusjoner om populasjonsdynamiske forhold.

Det som er forbausende er at gruppen Innlandsfisk bare består av hanner - og av disse er kun 8,3 % som skal gyte dette året.

Materialet sett under ett viser at hunnfisken først blir gytemoden ved en lengde på 250 mm. Dette kan gi grunnlag for å hevde at fiskebestanden i Nåsvatnet ikke er overtallig.

4.7 Magefylling

I tabell 8 er vist aurens magefylling i Nåsvatnet

Tabell 8. Aurens magefylling i %.

Vatn	Ant.	Tom	Noe	Halvfull	Full
Nosvatnet	120	43,3	52,5	4,2	
Innlandsaure	22	50,0	50,0		
Sjø/innl.aure	33	48,5	42,4	9,1	
Sjøaure	65	40,0	56,9	3,1	

Ved prøvofiske av denne type, gjennomført midt på sommeren, er det vanskelig å feste lit til disse observasjonene da fiskens mageinnhold raskt brytes ned selv om fisken er død. Det er derfor helt naturlig at det i materialet ikke finnes fisk i gruppen "full mage".

Mageinnholdet er ikke analysert.

4.8 Parasitter

I tabell 9 er vist andelen (i %) parasittinfisert fisk i prøvefiskematerialet fra Nåsvatnet.

Tabell 9. Aurens parasittangrep i %.

	Ant.	Ingen	Lite	Noe	Mye
Hele materialet	120	36,7	50,8	9,2	3,3
Innlandsaure	22	36,4	54,5	4,5	4,5
Sjø/innl.aure	33	42,4	42,4	9,1	6,1
Sjøaure	65	33,8	55,4	10,8	

Ved prøvefisket ble det gjort notater om forholdene vedrørende parasittinfeksjon. Det er i denne sammenheng kun innvendige parasitter (tarm, bukhule og fiskekjøtt) som er observert.

Det generelle inntrykk denne oversikten viser er at tilstanden hva parasitter i fisken angår er tilfredsstillende. Parasitter er ofte svakhetsindikatorer og dette resultatet faller godt sammen med det inntrykk en har etter en analyse av kondisjon og kjøttfarge. Alt tyder på at forholdene er gunstige for fiskens vekst i vassdraget.

5. Konklusjon

De ulike analysene av dette prøvefiskematerialet viser at forholdene er gunstige for fiskens vekst og reproduksjon i vassdraget. Materialet er uensartet og består både av det en vil kalle Sjøaure og ren Innlandsaure. I tillegg har vi operert med en gruppe kaldt "Sjøaure/Innlansaure" hvor vi ut fra en enkel analyse ikke har vært istand til å fastslå nærmere i hvilke gruppe disse fiskene hjemme- hører.

Nåsvatnet ligger bare 10 m over havet og i store deler av perioden for fiskevandring representerer Vågsbøelva ingen hindring for vandring til og fra sjøen. Antakelig kan fisken vandre mellom Nåsvatnet og sjøen flere ganger iløpet av en sesong.

Nåsvatnet er et produktivt fiskevatn hvor det i tillegg til den dominerende arten aure - også finnes laks, røye stingsild og ål.

Bestanden av aure er i god balanse og vil antakelig kunne tåle en betydelig større beskatning enn hva som er tilfelle i dag.