

HOVEDPLAN
HALDENVASSDRAGET

DELRAPPORT : V I L T O G F I S K

Jan Heggenes
Landbrukets Utmarkskontor, Oslo

OKTOBER 1931.

F o r o r d

Arbeidet har ikke kostet så mye tårer, men derimot en god del svette. Og dessuten mye fortvilelse på grunn av manglende grunnlagsmateriale.

Men det kom da litt utav det til slutt. Mange personer har vært til mye hjelp i arbeidet, særlig har lokalkjente gitt mange opplysninger. En takk til disse - for mange til å nevnes ved navn.

En særlig takk til Olav Rosten, Øystein Toverud, Gisle Grislingås og ikke minst kolleger ved Landbrukets Utmarkskontor.

Jan Leegenes
1948

I N N H O L D

	side
INNLEDNING	
Del I : VILTET	
Planområdet	1
Viltet langs vassdraget	1
Storvilt	1
Småviltet	5
Utnyttelsen av viltet	9
Aurskog-Høland	9
Marker	10
Aremark	13
Halden	15
Viltet i plansammenheng	17
Viktige viltområder	17
Konfliktområder	17
Organisering av jakta	18
Del II : FISKEN	
Planområdet	24
Fisken i vassdraget	25
Arter	25
Sportsfiske/næringsfiske	26
Kulturtiltak	26
Nærmere om fiskefaunaen	27
Utnyttelsen av fisket	31
Omfang	31
Organisering	33
Krepsefisket	35
Fisket i plansammenheng	36
Organisering og utnyttelse	36
Tiltak	39
Krepsen	40
Del III : KONKLUSJONER OG TILRÅDINGER	42
Vilt	42
Fisk	44
Litteratur	45

INNLEDNING

Landbrukets Utmarkskontor fikk våren 1981 henvendelse fra "Arbeidsutvalget for planlegging av Haldensvassdraget" om vi var villige til å lage en delrapport om vilt og fisk i tilknytning til Haldensvassdraget. Rapporten skulle som en av flere, danne grunnlag for en seinere hovedplan for vassdraget.

På møte 12. mai 1981 med "Arbeidsutvalget" sa LUK seg villig til å påta seg arbeidet. Oppgaven ble overlatt fagkonsulent Jan Heggnes ved Landbrukets Utmarkskontor. Herved framlegges resultatet av arbeidet.

Arbeidet har hatt mye karakter av mysommelig puslespillarbeid. Det fantes på forhånd svært lite samlet skriftlig materiale om vilt og fisk i området. Knappe budsjetter umuliggjorde feltarbeid av særlig omfang.

Resultatet er derfor bygget på mange ulike kilder, og ikke minst er mye innsamlet muntlig.

V I L T E T

I. PLANOMRÅDET

Planområdet er i nord avgrenset til Hølandselvas innløp i Skullerudvannet. I sør er området avgrenset til Tistad utløp fra Femsjøen.

Langs vassdraget er planområdet skjønnsmessig avgrensa til et belte på begge sider på ca. 2 km varierende noe med praktiske (eiendomsgrenser, veier) og biologiske forhold (vegetasjonsgrenser). Planområdet omfatter således den sørlige del av Aurskog-Høland kommune i Akershus, Marker og Areamrk samt endel av Halden kommune i Østfold.

Den samlede lengde på strandlinjen i planområdet er kartberegnet til ca. 180 - 200 km.

Adkomsten til planområdet er med hensyn til jakt svært lett på grunn av vannveien, bilveier og et terreng som er forholdsvis lett å ta seg fram i.

Det er ikke foretatt detaljert vegetasjonskartlegging innenfor planområdet. I tabell 1 er vist noen geografiske grunnlagsdata for de lokale nedbørfelt til vassdraget i planområdet. Tabellen viser at det er et forholdsvis sterkt kulturinnslag i landskapet.

2. VILTET LANGS VASSDRAGET

A. Storvilt.

Av storvilt finnes elg og rådyr innen planområdet. For elg har en forholdsvis pålitelig jaktstatistikk. Avskytnings-tabellene for 1979 i hele landet og i Østfold er vist kommunevis i tabell 2. Avskytning for Aurskog-Høland (jfr. Skullerudvannet) i Akershus er også tatt med. Sammenlignet med landsgjennomsnittet ser en at det er stor elgavskytning i de kommuner som ligger i planområdet.

Noen geografiske grunnlagsdata for det lokale nedbørfelt i planområdet.

Lokalitet	km	Avstand fra havet	m	Meter over havet	km ²	Areal av lokalt nedbørfelt	Arealfordeling i lokalt nedbørfelt								Antall personer i lokalt nedbørfelt		
							km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	Tettbebyggelse
Rødnessjøen v/Kroksund	76	118	73.0	1.7	2.3	52.4	71.8	2.8	3.7	16.1	22.1	0	470	470			
Utløp Rødnessjøen v/Ørje	60	118	146.1	15.0	10.3	92.5	63.3	17.0	11.6	21.6	14.8	0	932	1402			
Utløp Øymarksjøen v/Strømsfoss	39	107	151.5	15.6	10.2	95.9	63.3	17.5	11.5	22.5	14.9	1220	696	3318			
Utløp Arcmarksjøen v/Skotsberg	28	105	105.0	8.0	7.6	75.9	72.3	8.1	7.7	13.0	12.4	0	733	4051			
Utløp Asperen v/Stensbro	18	105	103.0	15.0	14.6	74.5	72.3	7.8	7.6	5.7	5.5	0	305	4356			
Utløp Femsjøen v/Tistadalen	5	79	206.0	18.5	9.0	122.3	59.4	20.2	9.8	45.0	21.8	5811	1192	11359			

Tabell 2. Elgjakt. Kommune Moose hunting. Municipality

Kommune Municipality	Skog- og byr- areal Area of forests and bogs	Tillatt felt Licences issued			Felte dyr etter alder og kjønn Animals felled by age and sex						Fell- ings- pro- sent Per cent felled	Felte dyr pr. 10 km ² Animals felled per 10 km ²	
		I alt Total	Av dette Of which		Årskalf Calf		1 1/2 år 1 1/2 years		Eldre Older				
			Årskalf Calf	I alt Total	Hann- dyr Males	Hunn- dyr Females	Hann- dyr Males	Hunn- dyr Females	Hann- dyr Males	Hunn- dyr Females			
	km ²												
1978	92 127	18 667	3 778	14 808	1 685	1 435	1 707	1 333	5 656	2 992	79	1,6	
1979	86 927	21 967	5 736	17 101	2 296	1 775	2 162	1 566	6 008	3 294	78	2,0	
1979													
Østfold	2 617	1 754	357	1 550	213	142	201	197	504	293	88	5,9	
Akershus	3 192	1 573	347	1 362	176	133	177	159	453	264	87	4,3	
Oslo	275	52	19	52	8	14	8	1	18	3	100	1,9	
Hedmark	16 750	5 070	1 552	4 116	674	538	473	294	1 503	634	81	2,5	
Oppland	8 190	1 551	294	1 263	164	129	152	105	474	239	81	1,5	
Buskerud	6 770	1 208	323	963	124	103	104	96	338	198	80	1,4	
Vestfold	1 299	986	289	911	151	133	135	81	240	171	92	7,0	
Telemark	6 486	1 564	309	1 289	138	105	136	107	468	335	82	2,0	
Aust-Agder	4 673	1 345	262	1 146	104	100	136	110	403	293	85	2,5	
Vest-Agder	2 826	699	61	592	37	17	77	50	257	154	85	2,1	
Rogaland	588	23	-	17	-	-	1	-	13	3	74	0,3	
Hordaland	627	21	2	7	2	-	-	2	-	3	33	0,1	
Sogn og Fjordane	185	5	-	2	-	-	-	-	1	1	40	0,1	
More og Romsdal	1 279	66	-	25	-	2	8	2	10	4	39	0,2	
Sør-Trøndelag ..	6 078	1 216	535	778	147	104	89	56	261	121	64	1,3	
Nord-Trøndelag .	9 508	2 305	1 097	1 791	262	204	302	186	568	269	64	1,9	
Nordland	7 484	1 325	244	823	73	41	120	77	316	196	62	1,1	
Troms	4 400	528	27	305	17	4	29	27	142	86	58	0,6	
Finnmark	3 700	176	18	108	6	6	14	16	39	27	61	0,3	
ØSTFOLD													
1973	2 628	1 367	238	1 253	133	108	162	146	457	247	92	4,3	
1979	2 617	1 754	357	1 550	213	142	201	197	504	293	88	5,9	
1979													
Halden	491	370	130	272	50	30	22	29	90	51	74	5,5	
Fredrikstad	9	7	2	5	1	-	-	-	2	2	71	5,6	
Moss	37	9	3	8	3	-	2	2	1	-	89	2,2	
Hvaler	12	5	2	4	-	2	-	-	2	-	80	3,3	
Borge	32	14	5	13	2	2	3	3	3	-	93	4,1	
Varteig	44	44	9	41	4	3	3	7	9	10	93	9,3	
Skjeberg	107	80	18	72	8	6	11	6	26	15	90	6,7	
Aremark	259	160	-	153	9	3	22	28	55	30	96	5,9	
Marker	307	173	-	154	10	6	24	23	60	31	37	5,0	
Romskog	144	102	-	98	16	15	7	17	27	15	56	6,3	
Trøgstad	116	73	17	63	7	6	7	4	24	15	56	5,4	
Spydeberg	85	54	-	54	5	3	12	8	16	10	100	6,4	
Askim	28	26	5	16	3	1	3	2	3	4	62	5,7	
Eidsberg	133	95	32	84	15	10	10	10	36	3	38	5,3	
Skipstvet	52	26	2	26	1	1	4	3	9	8	100	5,0	
Rakkestad	293	169	83	254	46	31	35	30	62	50	94	8,7	
Tune	72	31	9	30	6	2	2	4	13	3	97	4,2	
Rolvsoy	13	10	4	8	3	-	-	-	3	2	80	6,2	
Onsøy	45	17	7	14	4	1	-	1	3	5	82	3,1	
Råde	38	18	4	16	2	2	-	-	8	4	89	4,2	
Rygge	22	16	-	16	1	-	4	3	5	3	100	7,3	
Våler	179	91	20	85	13	12	6	5	32	18	55	4,3	
Hobøl	99	64	-	63	4	1	13	12	15	13	98	6,4	
AKERSHUS													
1973	3 192	1 392	300	1 249	139	123	166	146	428	247	92	3,9	
1979	3 192	1 573	347	1 362	176	133	177	159	453	264	87	4,3	

Tabell 2. (forts.). Elgjakt. Kommune Moose hunting. Municipality

Kommune	Skog- og myr-areal	Tillatt felt		Felte dyr etter alder og kjønn						Fellingsprosent	Felte dyr pr. 10 km ²	
		I alt	Av dette årskalv	I alt	Årskalv		1½ år		Eldre			
					Hann-dyr	Hunn-dyr	Hann-dyr	Hunn-dyr	Hann-dyr			Hunn-dyr
AKERSHUS (forts.)		Km ²										
1979												
Vestby	74	41	-	39	6	4	7	3	12	7	95	5,3
Ski	99	34	-	34	1	1	4	4	15	9	100	3,4
Ås	48	19	-	16	-	-	3	1	8	4	84	3,3
Frogn	44	21	6	20	6	-	3	-	8	3	95	4,5
Nesodden	30	17	-	15	-	-	3	4	6	2	88	5,0
Oppegård	22	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bærum	112	54	22	46	11	8	6	8	9	4	85	4,1
Asker	47	13	4	10	1	4	1	1	1	2	77	2,1
Aurskog-Høland ...	725	467	159	385	52	41	43	31	130	88	82	5,3
Serum	116	69	18	53	9	3	11	6	15	9	77	4,6
Fet	92	41	14	32	6	5	1	2	9	9	78	3,5
Rælingen	41	17	-	17	3	-	3	2	5	4	100	4,1
Enebakk	150	70	-	64	3	7	9	14	19	12	91	4,3
Lørenskog	47	36	11	34	5	6	3	4	10	6	94	7,2
Skedsmo	27	11	3	4	-	-	-	1	2	1	36	1,5
Nittedal	138	37	12	28	4	5	4	4	9	2	76	2,0
Gjerdrum	51	23	5	22	1	3	4	2	6	6	96	4,3
Ullensaker	129	114	28	91	11	9	11	14	27	19	80	7,1
Nes	431	256	-	244	22	18	38	34	85	47	95	5,7
Eidsvoll	285	83	19	77	11	4	7	9	31	15	93	2,7
Nannestad	246	71	21	64	13	7	7	8	20	9	90	2,6
Burdal	238	72	22	67	11	8	9	7	26	6	93	2,8

En kan gå ut fra at jaktstatistikken gir et noenlunde riktig bilde av elgtettheten, og at det derfor er 2 - 3 ganger så mye elg innen planområdet enn det som er vanlig ellers i landet. Dersom en setter gjennomsnittlig slaktevekt for elg til ca. 170 kg, får en et elgutbytte på ca. 26 tonn både i Aremark og Marker kommune. Med en kilopris på kr. 30.- ser en at den lokaløkonomiske verdi av elgjakta er stor, ca. 7.8 mill. kroner for hver kommune.

Jaktstatistikken for rådyr gir, i alle fall innenfor planområdet, altfor lave avskytingstall, fordi bare et fåtall av de skutte dyr blir innrapportert til viltnevdene. Det blir også skutt endel rådyr uten at det er søkt om fellings-tillatelse. Det er antydning at det blir skutt dobbelt så mye rådyr i planområdet som det jaktstatistikken viser. Avskytingstallene for rådyr som er vist i tabell 3. er i alle tilfeller absolutte minimumstall. Tabellen viser at det blir registrert skutt endel rådyr i Marker kommune, mens det i Aremark er få registrerte dyr.

B. Småviltet.

Av de småviltarter som er medtatt i offisiell jaktstatistikk forekommer de fleste langs Haldensvassdraget, jfr. tabell- Arter som ikke, eller sjelden forekommer er ryper, alkefugler og skarver. Av måker forekommer fiskemåke og hettemåke hyppig, mens svartbak er en heller sjelden gjest. Endel makrellterner hekker langs vassdraget. Særlig aktuelt i forbindelse med vassdraget er selvsagt ender. Aktuelle jaktbare arter som har fast tilhold langs vassdraget er storkand, kvinand, krikand, laksand og siland. Andre arter av særskilt interesse som finnes i vassdraget er toppdykker, storlom og smålom, knoppsvane og heire. Fiskeørn har tidligere hekket i vassdraget og forekommer sporadisk.

Det finnes ikke kommunevise jaktstatistikker for småvilt.

I tabell 4, er det gitt en fylkesvis oversikt over felt småvilt. Det framgår her at sikre tall for Ostfold for så viktige arter som storfugl og orrfugl mangler.

Tabell 3. Rådyrjakt. Kommune *See deer hunting. Municipality*

Kommune <i>Municipality</i>	Jaktleitenes minsteareal Minimum area of the hunt- ing grounds Km ²	Tillatt felt Licences issued	Felte dyr Number of animals felled			Fellings- prosent Per cent felled
			I alt Total	Hannedyr Males	Hunnedyr Females	
1978	0,2-6	29 269	7 189	4 172	3 017	25
1979	0,2-10	30 482	9 764	5 652	4 112	32
1979						
Østfold	0,4-1	2 372	873	537	336	37
Akershus	0,25-1,5	2 258	836	527	309	37
Oslo	0,5	58	20	12	8	34
Hedmark	0,4-10	4 274	1 465	869	596	34
Oppland	0,5-4	2 043	595	335	260	29
Buskerud	0,5-1	2 762	741	427	314	33
Vestfold	0,3-2	1 169	338	201	137	29
Telemark	0,3-1	2 657	1 014	547	467	38
Aust-Agder	0,4-6	2 445	1 002	547	455	41
Vest-Agder	0,2-1	1 899	808	456	352	43
Rogaland	0,3-0,5	1 083	298	144	154	28
Hordaland	-	-	-	-	-
Sogn og Fjordane	-	-	-	-	-
Møre og Romsdal	0,5-2	2 347	473	278	195	20
Sør-Trøndelag	0,5-5	2 305	480	287	193	21
Nord-Trøndelag	0,5-4	2 715	805	474	331	30
Nordland	0,5-10	95	16	11	5	17
Troms	-	-	-	-	-
Finnmark	-	-	-	-	-
ØSTFOLD						
1978	0,4-1	2 277	754	487	267	33
1979	0,4-1	2 372	873	537	336	37
1979						
Halden	0,5	372	117	71	46	31
Fredrikstad	0,5	14	6	4	2	43
Moss	0,5	25	9	6	3	36
Hvaler	0,4	69	37	19	18	54
Borge	0,5	39	16	11	5	41
Varteig	0,5	36	19	14	5	53
Skjeberg	0,5	52	27	17	10	52
Aremark	0,5	103	39	25	14	38
Marker	0,5	355	81	47	34	23
Rømskog	1	113	22	12	10	19
Trøgstad	0,8	55	15	10	5	27
Spydeberg	0,5	80	37	24	13	46
Askim	0,5	46	32	22	10	70
Eidsberg	0,5	80	35	27	8	44
Skiptvet	0,5	49	10	5	5	20
Rakkestad	0,5	265	120	67	53	45
Tune	0,5	70	38	23	15	54
Rolvøy	0,5	25	13	8	5	52
Kråkøy	0,5	14	9	3	6	64
Onsøy	0,5	88	31	23	8	35
Råde	0,5	68	30	19	11	44
Rygge	0,5	24	6	2	4	25
Våler	0,5	205	67	44	23	33
Hobøl	0,5	125	57	34	23	46
AKERSHUS						
1978	0,3-1,5	2 134	606	373	233	28
1979	0,25-1,5	2 258	836	527	309	37
1979						
Vestby	0,5	167	47	28	19	28
Ski	0,5	120	40	25	15	33
Ås	0,4	71	35	27	8	49
Frogn	0,5	33	24	16	8	73
Nesønden	0,5	34	21	12	9	62

Tabell 3 (forts.). Rådyrjakt. Kommune Roe deer hunting. Municipality

Kommune	Jaktfeltenes minstereal Km ²	Tillatt felt	Felte dyr			Fellings- prosent
			I alt	Hannedyr	Hunnedyr	
AKERSHUS (forts.)						
Oppegård	0,5	24	15	9	6	63
Bærum	0,7	100	34	20	14	34
Asker	0,3	30	8	5	3	27
Aurskog-Høland	0,75	491	181	109	72	37
Sørum	1	114	65	43	22	57
Fet	0,5	103	49	26	23	48
Rælingen	0,75	24	9	6	3	38
Enebakk	0,5	68	21	13	8	31
Lørenskog	0,25	48	20	14	6	42
Skedsmo	0,5	40	22	14	8	55
Nittedal	0,5	48	19	10	9	40
Gjerdrum	1,5	35	12	7	5	34
Ullensaker	0,75	80	46	28	18	58
Nes	0,8	260	86	63	23	33
Eidsvoll	0,5	237	45	32	13	19
Nannestad	1,5	87	21	12	9	24
Hurdal	1	44	16	8	8	36

Tabell 11. Beregnet utbytte av småviltjakta i alt og for enkelte arter. Fylke. Årlig gjennomsnitt for jaktårene 1974/75 - 1978/79 *Estimated yield of total small game shooting and for some species. County. Average per season for the hunting seasons 1974/75 - 1978/79*

Fylke County	Felt vilt <i>Number of animals felled</i>							
	I alt Total ¹⁾	Storfugl <i>Caper- sailzia</i>	Orrfugl <i>Black grouse</i>	Ryper <i>Grouses</i>	Villduer <i>Pigeons</i>	Ender <i>Ducks</i>	Hare <i>Hare</i>	Rev <i>Fox</i>
I alt <i>Total</i>	1 272 000	3 200	18 000	426 000	70 000	106 000	61 000	46 000
Østfold	94 000	:	:	:	16 000	17 000	2 500	2 900
Akershus og Oslo ...	58 000	500	700	:	13 000	5 200	2 400	4 000
Hedmark	145 000	2 500	3 500	34 000	13 000	12 000	11 000	8 200
Oppland	87 000	400	1 400	35 000	4 400	3 600	6 600	4 100
Buskerud	59 000	500	1 200	13 000	6 300	2 800	4 600	3 000
Vestfold	31 000	:	:	:	6 800	4 700	1 800	1 000
Telemark	41 000	:	700	10 000	:	4 400	3 800	2 100
Aust-Agder	41 000	:	700	9 200	:	4 400	2 900	1 600
Vest-Agder	41 000	:	1 000	9 500	:	4 400	2 400	1 600
Rogaland	80 000	:	600	6 900	3 700	19 000	3 600	1 100
Hordaland	68 000	:	1 500	17 000	:	4 300	1 800	2 500
Sogn og Fjordane ...	42 000	:	:	9 700	:	:	700	1 900
Møre og Romsdal ...	66 000	:	1 000	18 000	:	4 200	2 000	1 400
Sør-Trøndelag	97 000	700	1 100	51 000	:	5 000	3 400	2 800
Nord-Trøndelag	81 000	1 200	1 600	48 000	:	3 200	3 200	2 700
Nordland	83 000	:	1 300	57 000	:	3 400	2 700	1 800
Troms	71 000	:	700	44 000	:	2 800	2 000	1 500
Finnmark	87 000	500	:	65 000	:	4 800	3 500	1 800

1) Omfatter også arter som ikke er spesifisert.

1) *Includes species not specified.*

Det framgår videre av tabellen at det skytes mye villduer, ender, hare og rev i fylket.

Av innsamlede muntlige opplysninger framgår det at en innenfor planområdet skyter mye skogsfugl og hare, samt endel rev, mens det jaktes sært lite på de øvrige småviltarter. Endel jakter på villmink og kråkefugl som endel av det praktiske viltstellet.

I "Vestfjella", vest for Areamrksjøen, har høstbestanden av skogsfugl (storfugl og orrfugl) blitt registrert etter den såkalte "mann-time"-metoden. Denne går ut på at en noterer antall timer en har gått i skogsfuglterrenget og antall fugl som blir registrert. I denne undersøkelsen var total observasjonstid 84 timer og det ble registrert 83 fugl, herav 58% storfugl.

Dette gir et resultat på ca. 1 fugl/mann-time. Resultatet er godt sammenlignet med tilsvarende undersøkelser andre steder i landet.

Utover dette er det ikke foretatt viltbiologiske registreringer i planområdet.

Ut ifra viltbiotopkart samt egne registreringer er områder av særlig stor betydning for viltet inntegna på figurene.

3. UTNYTTELSEN AV VILTET.

Det er i alt organisert 13 lag som grenser til vassdraget fra Skullerudvannet til Tistedalen. Disse er vist på kart 1.

Som hovedregel er det bare grunneiere som er med i lagene. Terrengutleie til foreninger er vist på samme kart.

A. Aurskog - Høland.

I Akershus - langs Skullerudvannet - er grunneierne organisert i Søndre Høland grunneierlag. Hele vannet faller innenfor lagets område, men ikke alle grunneierne er med. Særlig på vestsiden av vannet er det enkelte eiendommer som står utenfor.

Laget har 60 - 70 medlemmer som forvalter et areal på ca. 45.000 mål.

Storviltjakta (elg og rådyr) forvaltes av den enkelte grunneier. For småviltjakta selges jaktkort for lagets område. Prisen pr. kort (sesong) er kr. 50.-, og årlig selges ca. 10 kort til ikke-grunneiere. Grunneierne jakter uten kort. Kortsalget dekker den lokale etterspørsel og et par kort selges årlig til utenbygdsboende. Det er skogsfugl og hare det jaktes på, mens det nesten ikke blir skutt andevilt.

ØKONOMISK KARTVERK

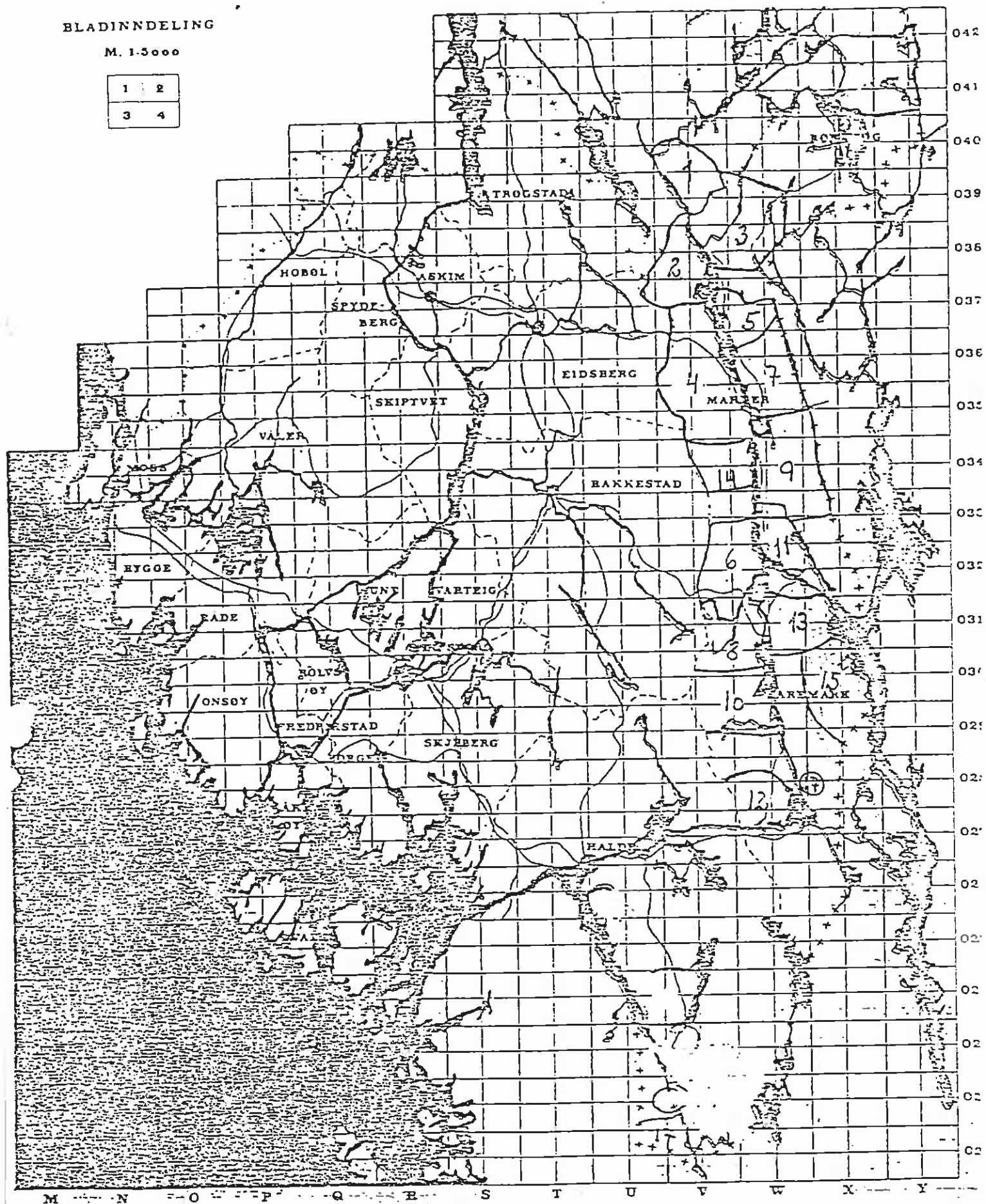
ØSTFOLD FYLKE - SONE C

Kart 1

BLADINDELING

M. 1:5000

1	2
3	4



1. x) Søndre Høland grunneierlag
2. Klokkerud Krets grunneierlag
3. Oppsahl-Krog-Ulfsby grunneierlag
4. Krosbyfjerdings Utmarkslag
5. Orderud-Skogstad grunneierlag
6. Vestsiden grunneierlag
7. Måstad-Askerud grunneierlag
8. Lervik grunneierlag
9. Østsiden grunneierlag
10. Vestsiden Utmarkslag
11. Otteid-Granerud grunneierlag
12. Søndre Kvisler Utmarkslag
13. Bønogaard-Fange Utmarkslag
14. x) Lid-Jaren-Årnes, leid av Øymark Jeger- og Fiskeforening
15. Østkroken grunneierlag

17. x) Aspestrand skoger, leid av Fredrikstad og Omegn
Jeger- og Fiskeforening

x) Grensene er ikke nøyaktige.

Saugbruksforeningen har en eiendom - Studsrud - på ca. 2.800 mål ved Skulderudvannet. Denne forvaltes av Saugbruksforeningens egen jeger- og fiskeforening. Medlemmer av foreningen jakter fritt på arealet.

B. Marker.

Eiendomsforhold.

Der er 8 lag i Marker kommune. Disse har i alt ca. 250 medlemmer og forvalter et areal på ca. 225.000 mål. De dekker ca. 87% av strandlinja til Haldensvassdraget i kommunen, og en noe mindre del av totalarealet. Lagene har gått sammen om å danne en kommunal overbygning, kalt Marker utmarksråd.

Den resterende strandlinje og det meste av det øvrige areal tilhører A/S Stangeskovene (3 eiendommer, ca. 105.000 mål), Saugbruksforeningen (8 eiendommer, tilsammen ca. 48.500 mål) og den private eiendommen Lid-Jaren-Årnes på ca. 45.000 mål. Denne eiendommen forpaktet av Øymark Jeger- og Fiskerforening som har 70-80 medlemmer.

Utmarks/grunneierlagene.

Storviltjakta (elg og rådyr) disponeres av grunneierne hos 6 av lagene. 2 lag selger jaktkort for elg, tilsammen 42 kort. Forøvrig må interesserte jegere kontakte grunneier direkte og gjøre avtaler om jakt. Det er stort sett bare innenbygdsboende som er med i storviltjaktlagene.

Elgjakta foregår i godt organiserte former og utnyttelsen av elgstammen synes å være god.

Rådyrjakta er derimot heller dårlig organisert. Det er en slepphendt praksis både når det gjelder å søke om fellings-tillatelse og å innrapportere skutte dyr. Dette gir en svært usikker jaktstatistikk å bygge på, men det synes å være rom for en økt avskyting av rådyr i området.

Småviltjaktkort selges hos alle lagene, cvs. for

ca. 225.000 mål. I alt selges det ca. 270 - 280 jaktkort

pr. år, noe som tilsvarer en forholdsvis intensiv utnyttelse av småviltet. Det er skogsfugl og hare, samt noe rev det jaktes på. 2 lag, som tilsammen disponerer ca. 75.000 mål, har (i praksis) fredet storfugl og orrfugl. Prisene på jaktkortene varierer endel fra 20 til 50 kroner for grunneier, mens ikke-grunneiere har de fleste lagene må betale 50 kroner, men 2 lag tar 75 - 100 kroner. Lokale jegere har fortrinnsrett til å kjøpe småviltjaktkort hos alle lagene. 2 av lagene selger bare kort til lokale jegere. I de øvrige lag selges også endel kort til utenbygds. 5 lag mener de dekker etterspørselen etter kort, mens 3 lag oppgir at flere søker om kort enn de som kan få. Den lokale etterspørsel er i alle tilfeller dekket.

Andejakt i direkte tilknytning til Haldensvassdraget er svært lite utbredt. Anslagsvis skytes bare ca. 50 ender pr. år. Unntatt er Krosbyfjerdingslag som har sine areal vest for Rødenessjøen. Her driver 4 - 5 personer med andejakt

Den andejakta som er i distriktet finner en ved Gjølssjøen. Her selger Østsiden Grunneierlag egne andeviltkort - ca. 10 pr. år. Her jaktes det også endel av grunneiere^{utenom jaktkortsalg}. Øymark Jeger og Fiskerforening disponerer^{dessuten} 500 meter strandlinje i Gjølssjøen hvor de selger ca. 20 jaktkort.

Andre jaktmuligheter som i dag er dårlig utnyttet, gir også duejakt. Duer skytes nesten bare tilfeldig i området.

Av direkte viltstelltiltak har Østsiden Grunneierlag satt ut endel oppdrettsharer (1977: 7 stk., 1978: 8 stk) uten at dette har hatt større innvirkning på harebestanden. Laget har også satt ut 15 kasser for storfugl.

A/S Stangeskogene

har 3 eiendommer i Marker kommune. Heen skog sørøst for Kroksund på ca. 9 000 mål, og to teiger ved Halvorsrud vest for Øymarksjøen på tilsammen ca. 1.500 mål. Både stor- og småviltjakten disponeres her fritt av ansatte. For elgjakt må det likevel betales en liten avgift. Mangelen på nøyaktige opplysninger om jaktbelastning gjør det vanskelig å si noe om utnyttelsen av viltet, men det blir opplyst at

det jakes endel på de to teigene ved Halvorsrud. Det er videre opplyst at en har syslet med tanken om å sette i gang kortsalg.

Saugbrugsforeningen

har disse 8 eiendommene i Marker : Kolbjørnsvik ca. 3.500 mål, Solerød-Otteid ca. 2.200 mål, Eng ca. 12.200 mål, Kirkeby ca. 3.100 mål, Sandtorp ca. 1.700 mål, Askerud ca. 12.300 mål, Kiin ca. 4.200 mål og Ulfsby-Jåval ca. 9.200 mål. Askerud og Ulfsby - Jåval er egne elgvald.

Saugbrugsforeningen har en egen jeger- og fiskerforening som er oppdelt i lokalforeninger langs vassdraget, men alle arealene i Marker forvaltes av Saugbrugsforeningens Jeger- og Fiskerforening sentralt, dvs. fra Halden.

Elgjakta forvaltes særskilt av Skogavdelingen. Endel av elgjakta blir satt bort til ansatte, noe leies ut til gjester o.a. og noe leies bort til lokale jaktlag.

Småvilt og rådyr jakes fritt på medlemskortet i foreningen, som koster 10 - 15 kroner. Kun ansatte kan bli medlem i foreningen. Sentralt selges weekend-kort til gjester for kr. 10.-.

Mangelen på oversikt over jaktkortsalgget gjør det vanskelig å si noe om jaktutnyttelsen, men Saugbrugsforeningen oppgir selv at jakttrykket er lite på en del av arealene.

Øymark Jeger- og Fiskerforening

har hovedsakelig medlemmer fra Ørje. Foreningen disponerer småviltjakta på terrenget til Lid - Jaren - Arnes (ca. 45.000 mål), mens grunneierne sjøl disponerer storviltjakta.

Øymark Jeger og Fiskerforening selger 45 årskort for småviltjakt, kun til medlemmer. Disse koster kr. 25.- (pluss medlemskort kr. 5.-). Dessuten selges 10 døgncort pr. år

Skogsfuglen er fredet på foreningens arealer, men det tillates 14 dagers jakt på han-fugl etter elgjakta. Det drives noe andejakt i foreningens regi, idet den disponerer ca. 3 km strandlinje i Haldensvassdraget. Men andejakten er her på langt nær fullt utnyttet. Dessuten disponerer Øymark Jeger- og Fiskerforening 500 meter strandlinje i Gjølsjøen, se foran s. 12.

I tillegg til skogsfugl og hare driver medlemmene også endel revejakt på glugg og skyter også endel mink.

Av viltstelltiltak har foreningen i de siste 7 år satt ut 25 harer pr. år, uten at dette har påvirket bestanden særlig. Bare 4 harer er gjenfanget.

C. Aremark.

Eiendomsforhold.

Det er organisert 5 utmarkslag/grunneierlag i Aremark kommune. Disse har i alt 77 medlemmer, dvs. eiendommer, og forvalter et areal på ca. 65.000 mål. 4 lag grenser direkte til Haldensvassdraget og disse disponerer ca. 50% av den totale strandlinje i kommunen. Resten er såvidt vites uorganisert og privateid. Ved Strømsfoss sluser er kommunen grunneier. A/S Stangeskogene eier eiendommen Bjerkebekk øst for Aspern, på ca. 2.000 mål. Saugbrugsforeningen er eier av Siljeholt skog, nordvest for Aremarksjøen, på ca. 1.700 mål.

Et areal på ca. 5.000 mål, Aspestrand skoger, nordøst for Aspern, leies ut av Borregaard til Fredrikstad og Omegn Jeger- og Fiskerforening. Halden og Omegn Jeger- og Fiskerforening disponerer en statseid eiendom, Lundsneset på ca. 10.000 mål, helt sør i Areamrk, men denne berører ikke planområdet.

Utmarks-/grunneierlagene.

Hos samtlige lag er storviltjakta (elg og rådyr) administrert

Jakta utøves hovedsakelig av grunneierne og endel lokale jegere uten areal som er fast tilknyttet lag. Andre som ønsker storviltjakt må henvende seg direkte til den enkelte grunneier. 1 lag har kortordning som også omfatter rådyr. Elgjakta er velorganisert og godt utnyttet, mens en har liten kontroll med rådyrjakta som for en stor del foregår tilfeldig uten søknad til viltnemnd og uten melding om skutte dyr. Rådyrstammen er sannsynligvis underbeskattet i kommunen.

Småviltjaktkort selges hos 3 lag med et samlet areal på ca. 55.000 mål. Det selges årlig 90-100 jaktkort. Dette tilsier et under ellers normale forhold, høyt jakttrykk. Det er for det meste skogsfugl, hare og rev det jaktes på. Det skytes også noe **duer**, mink og enkelte ender. 2 av laga med et areal på 44.000 mål har i praksis freda skogsfuglen.

Kortene varierer i pris fra 10 - 50 kroner for grunneier og 20 - 150 kroner for ikke-grunneier. Det er lokale jegere som kjøper kort. Lokale jegere blir også prioritert foran utenbygds, idet utenbygds bare får "tiloverskort".

2 lag mener at de har dekket hele etterspørselen etter småviltjaktkort, mens 1 lag bare er i stand til å dekke den lokale etterspørsel. Alle disse laga oppgir at pågangen av jegere utenfra hver vært overraskende liten.

Det er også i Aremark svært lite registrert andejakt i direkte tilknytning til Haldenvassdraget. Jakta foregår hovedsakelig langs vestsiden av Ara og ved Strømsfoss og Rivesundet. Det blir her sannsynligvis tatt like mye ved ulovlig som ved lovlig jakt.

1 lag mener at det er svært liten interesse for jakt i sitt område, og at det her jaktes minimalt. Dette laget selger heller ikke jaktkort. 1 lag oppgir at bare ca. halvdel av arealene innenfor lagets område er tilslutta utmarkslaget, og at det derfor er umulig å selge jaktkort av noe slag. Samtidig er det opplyst her heller ikke har vært noen etterspørsel etter jaktkort.

A/S Stangeskogene

har fri jakt for sine ansatte på sin eiendom Bjerkebekk

Saugbruksforeningen

forvalter sin eiendom Siljeholt gjennom sin egen Jeger- og Fiskerforening på samme vis som i Marker.

Fredrikstad og Omegn JFF

har småviltjakta i Aspestrand skoger. Her selges 4 jaktkort årlig som ambulerer blant medlemmene. Dette tilsier en intensiv utnyttelse av småviltet.

d. Halden

Eiendomsforhold.

Arealene innenfor planområdet er privateide og består av forholdsvis store eiendommer (fra 1 000 mål og oppover.)

Utmarks/grunneierlag.

Her er ikke organisert noen utmarks-/grunneierlag pr. i dag. Det arbeides med å danne et utmarkslag på vestsida av Femsjøen (Asak - Gjør). De private arealer er stort sett godt organisert i elgjaktlag. Det drives også noe med privat utleie av jaktterreng. Men her er ingen organisering og derfor vanskelig å samle opplysninger om utøvelse og omfang av jakta.

A/S Stangeskogene.

eier 5 eiendommer ved Femsjøen. I Solbrekke skog på 2 000 mål, nordøst for Femsjøen, er jaktrettighetene leid ut til private. Bjørnstad og Holene skoger sør og vest for Femsjøen er på ca. 8 000 mål. I Bjørnstad skog er jaktrettighetene leid ut privat til 5 - 6 haldensere. I Holene skog er jakta fri for ansatte (se Marker).

Saugbruksforeningen

eier Brekke og Lillemørk skoger, vest for Femsjøen, på ca. 6.300 mål samt Trollnes på ca. 900 mål. Disse disponeres av Saugbruksforeningens Jeger- og Fiskerforening sentralt, jfr. Marker.

4. VILTET I PLANSAMMENHENG

A. VIKTIGE VILTOMRÅDER

På fig. 1 er områder som er ærlig betydning for viltet inntegnet (svart). I disse områdene bør alle inngrep som kan påvirke viltet i negativ retning unngås, så som ferdsel, bygging o.a. I alle fall bør det ved alle nødvendige inngrep tas særskilt hensyn til viltet. I strekede områder bør alle virksomheter unngås, mens viltnemnda bør konsulteres før eventuelle tiltak i de øvrige områder.

Viktige trekkveier for viltet er tegnet inn med pil. Disse trekkveiene bør ikke stenges på noe vis ved f.eks. å bygge faste anlegg eller store, åpne flater.

B. KONFLIKTOMRÅDER

Verneområder.

Det er i utgangspunktet selvsagt ingen konflikt mellom det å verne et område og å bevare viktige viltbiotoper. Konflikt kan derimot oppstå ved jaktutøvelsen. Innenfor planområdet er det ingen arealer som har en slik verneverdi at det bør være til hinder for, eller restriksjoner på jaktutøvelsen spesielt. Områder med særskilt naturverninteresse er vist i fig. 2 (prikket). Dette er alle verneverdige myrer hvor det er botaniske verneverdier som er de viktigste.

Unntaket er Gjølssjøen som er et verneverdig våtmarksområde. Men dette bør ikke være til hinder for jaktutøvelsen.

Nylig offentliggjorte erfaringer fra prøveordningen med jakt i Øyeren naturreservat viser at forstyrrelser fra jegerne har forholdsvis liten betydning for andefugl. Gjølssjøen er ingen sentral trekk/rastelokalitet; særlig om høsten er her lite trekkende fugl, så det bør ikke være til hinder for jakt.

Friluftsområder.

Også de viktigste friluftsområder er inntegnet på fig. 2 (streket). I noen få av områdene er det både sterke friluft- og viltinteresser.

Men dette er neppe noe grunnlag for konflikter. Alle de nevnte friluftsområdene har i hovedsak lokal interesse og det er derfor i dag neppe behov for å regulere ferdselen i tid eller rom for å unngå større belastninger på viltet på grunn av ferdsel. Men en bør i framtida unngå å belaste områdene hvor en har



Fig. 1 a.

Viktige viltbiotopområder ved Rødenessjøen.

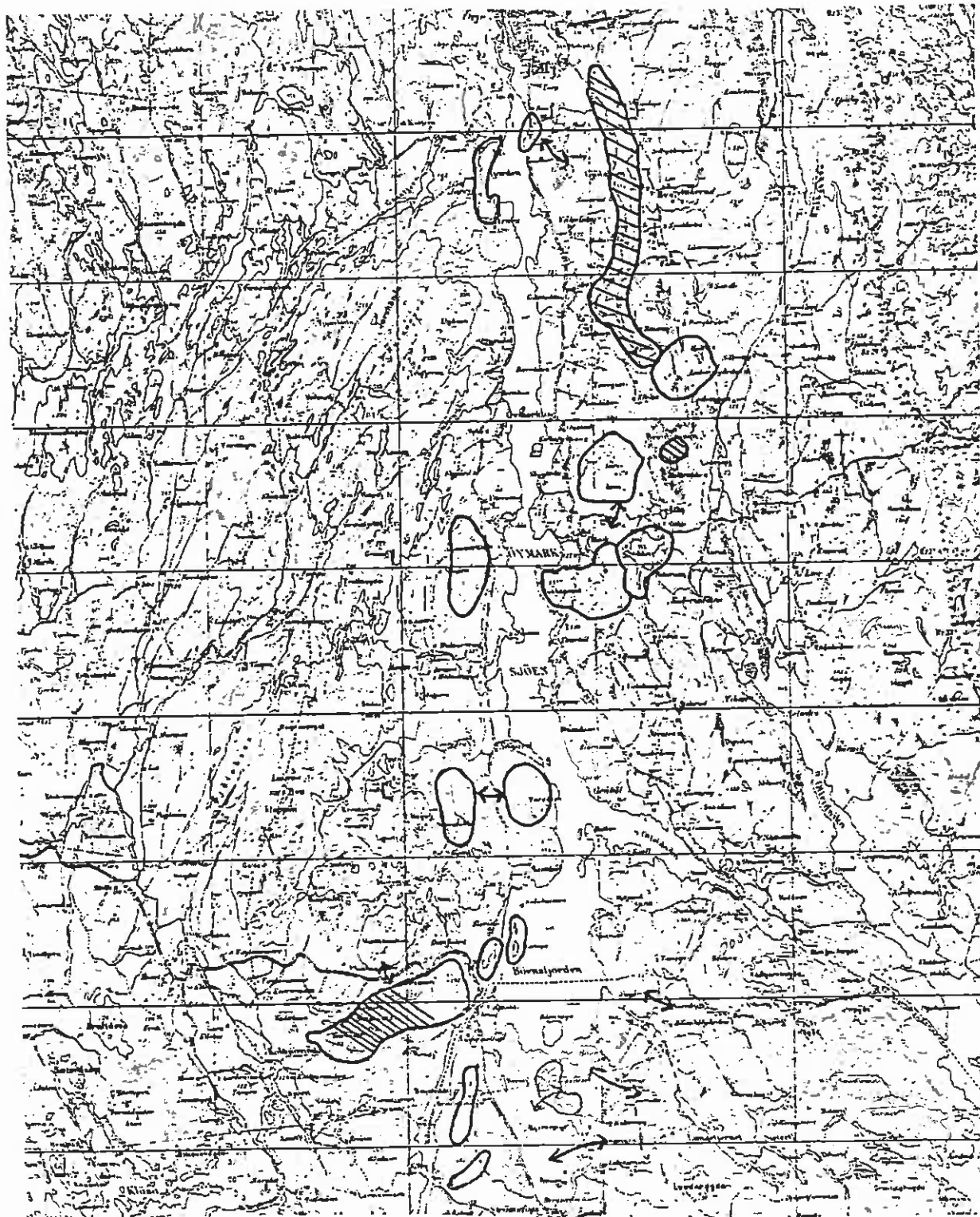


Fig. 1 b.

Viktige viltbiotopområder
ved Öymarksjön.

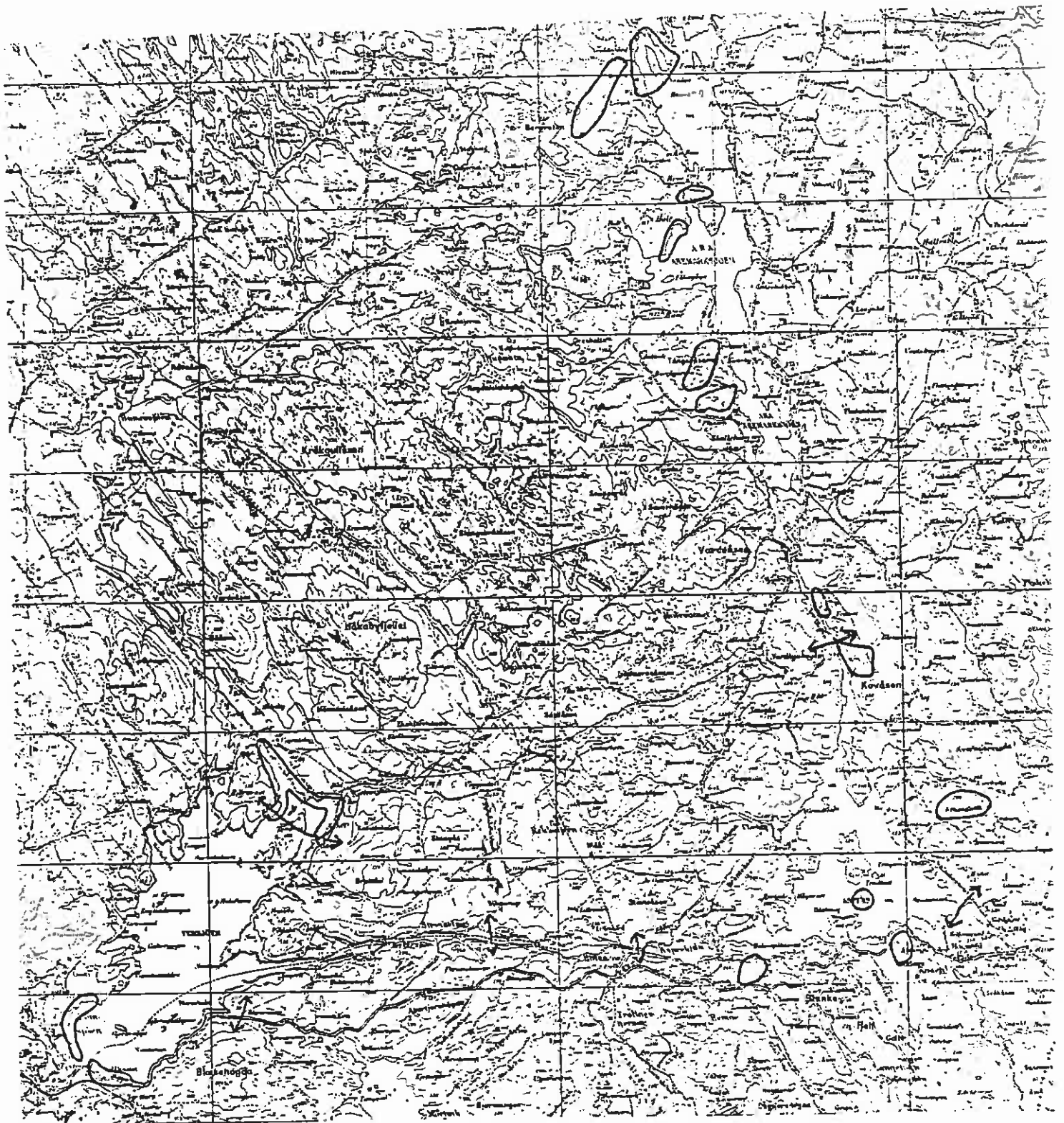


Fig. 1c.

Viktige viltbiotopområder ved
Aremarksjøen, Aspern og Femsjøen.

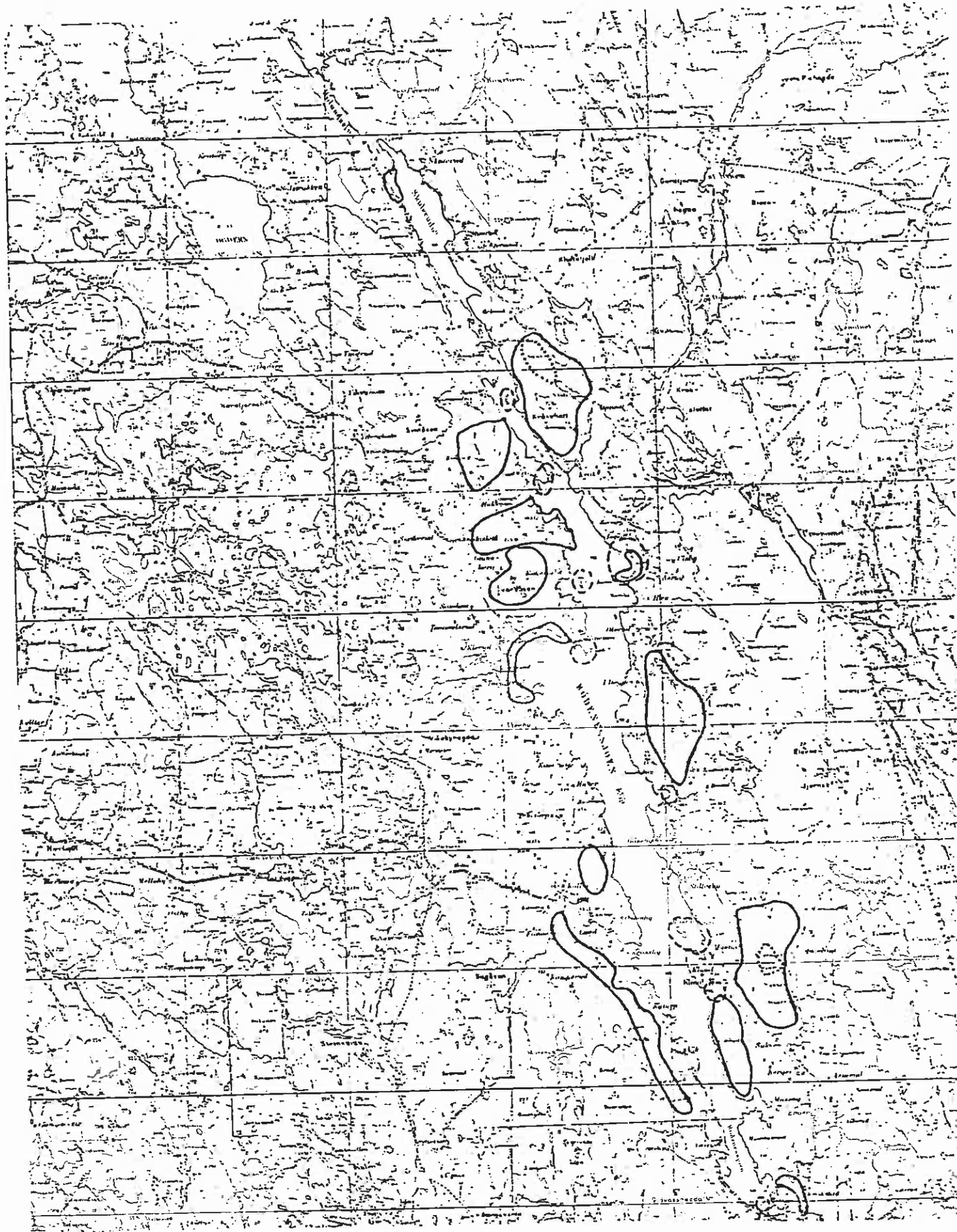


Fig. 2a.

Konfliktkart Rødenesjøen.

- Viltbiotopområder
- - - - Friluftsområder
- · — · — · Vassverdige områder

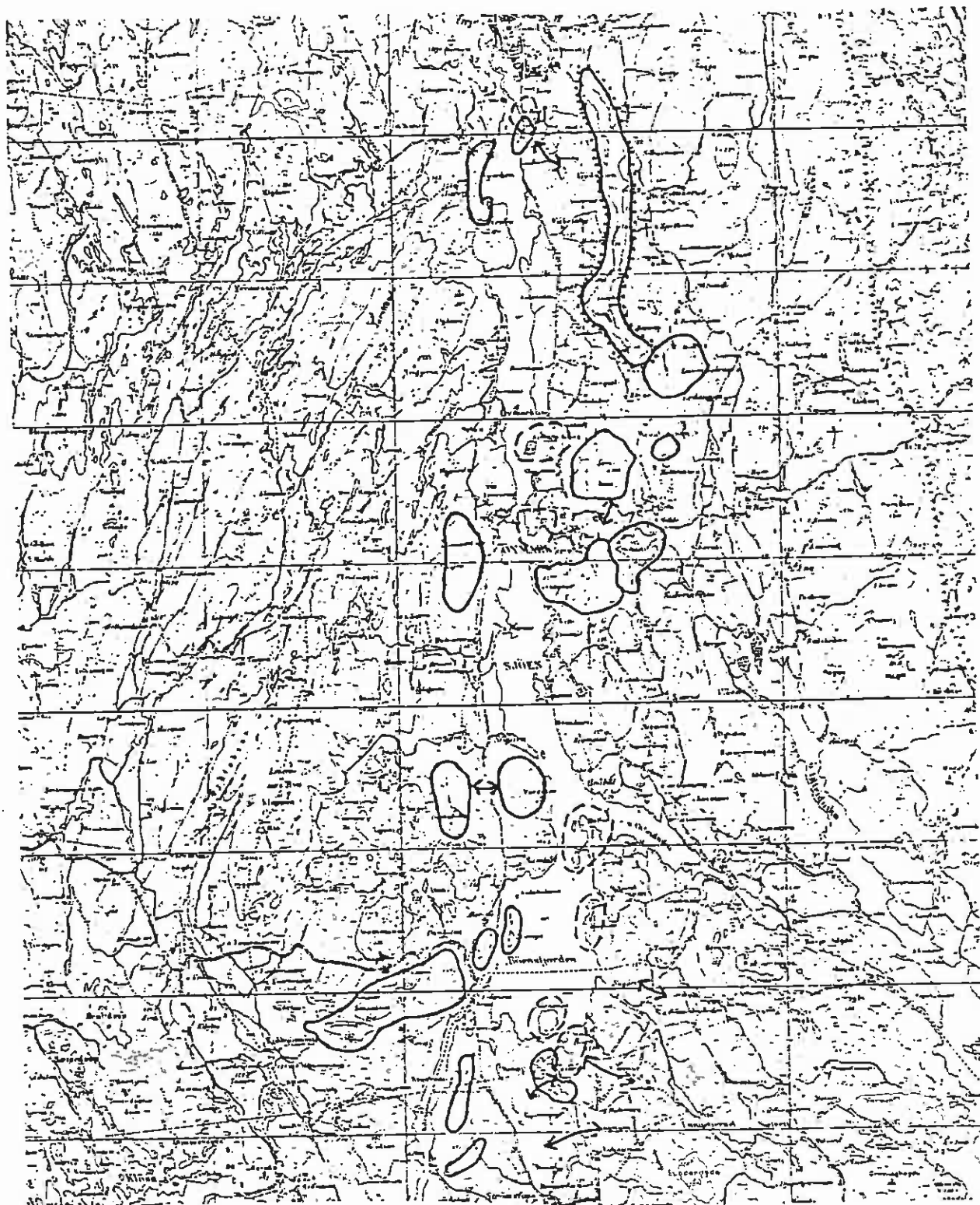


Fig. 2 b.
 Konfliktkart Øymarksjøen
 — Viltbiotopområder
 - - - Friluftsområder
 Verneverdige områder

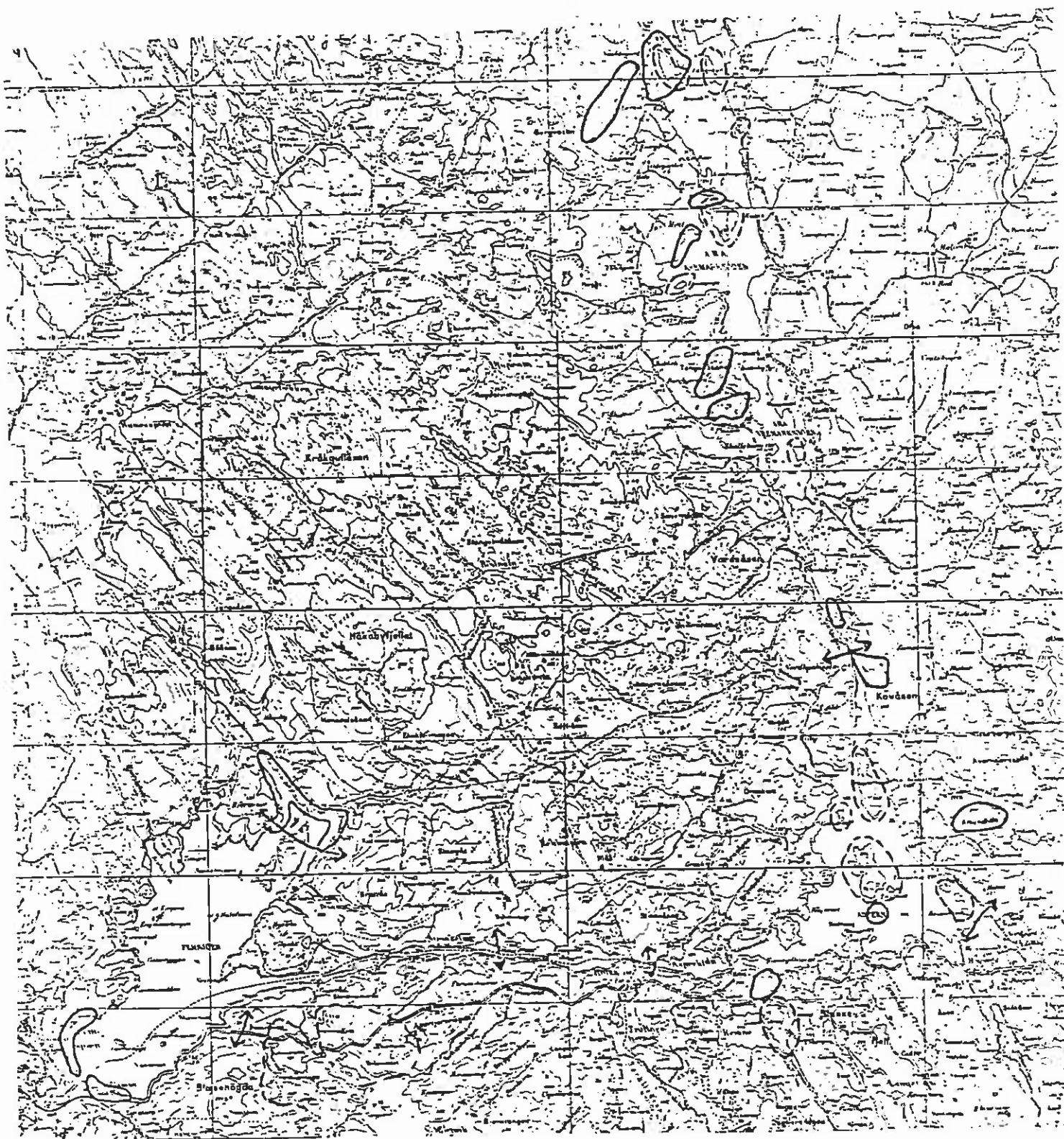


Fig. 2 c.

Konfliktkart Aremarksjøen, Aspern
og Femsjøen.

- Viltbiotopområder
- Friluftsområder
- Verneverdige områder

Tyngre friluftslivsanlegg bør ikke legges til disse områdene.

Det bør utarbeides et kart for vassdraget med en anbefalt ferdselsled for båtfolket. På et slikt kart bør leden legges utenom alle viktige viltområder. Mindre øyer og holmer bør være unntatt fra all ferdsel.

Hyttebygging/større tekniske anlegg.

Arealene som er inntegnet som viktige viltområder bør ikke omdisponeres eller ytterligere tilrettelegges til slikt bruk. Hyttebygging vil til vanlig ødelegge tilliggende områder som verdifulle viltbiotoper.

C. ORGANISERING AV JAKTA

En frivillig organisering av de private eiendommer i utmarkslag synes hensiktsmessig av flere grunner. Viktigst er at det gir muligheter for en samordnet viltforvaltning over større områder som naturlig hører sammen, større områder åpnes for jakt og en får et samlet tilbud om jakt overfor ikke-grunneiere. Det er forøvrig den eneste praktiske mulige løsning dersom en ikke skal bruke tvang. Det er selvsagt viktig at slike utmarkslag og jeger- og fiskerforeninger søker et nært samarbeid. I alle områder hvor der ikke er organisert utmarkslag, bør dette prioriteres.

Det synes naturlig at A/S Stangeskogene, Saugbruksforeningen o.a. også lar sine mindre eiendommer inngå i lokale utmarkslag for å få til en samordnet forvaltning. Dette behøver på ingen måte å bety at de ansatte som i dag jakter på disse arealene får mindre jaktmuligheter. Det kan lett ordnes praktisk ved at de gis frottrinnsrett til kjøp av jaktkort. Derimot er en slik organisering en forutsetning for bedre viltforvaltning på små eiendommer. De største eiendommene kan forvaltes som egne jaktområder dersom de har en god naturlig avgrensning.

Behovet for organisering.

Omkring Skullerudvannet bør det arbeides for en fastere organisering og for å få med alle eiendommer i området.

I Marker er de fleste arealene organisert, og gir et godt utgangspunkt for en god viltforvaltning.

Derimot er det mindre godt organisert i Aremark. Store arealer er ikke organisert overhodet, og organiseringen hos et par av de eksisterende laga fungerer dårlig.

Omkring Femsjøen mangler organisering fullstendig og dette vanskeliggjør samordnet viltforvaltning.

Kommunalt utmarksråd.

Utmarks-/grunneierlagene i Marker har gått sammen om å danne en felles kommunal overbygning, som bare har en administrativ funksjon. Slike utmarksråd bør opprettes i alle kommunene.

En slik ordning er hensiktsmessig av flere grunner, bl.a. :

- det virker som talerør overfor kommune og andre myndigheter
- det kan være et samarbeidsorgan overfor andre organisasjoner, f.eks. jeger- og fiskerforeninger
- myndighetene o.a. har et felles organ å henvende seg til
- utenforstående kan henvende seg hit for å få opplysninger om jaktområder, jaktkortsalg o.a.
- eventuelt drive markedsføring
- samordne kortsalg, priser, oppsyn, jaktmåter, jaktregler o.a.

Et slikt organ bør ikke ha noen myndighet overfor det enkelte lag, men bare samordne deres interesser innad og utad.

Haldenvassdragets Grunneierutvalg er også et eksempel på at slike overbygninger har en viktig funksjon.

Jaktstatistikk.

En absolutt forutsetning for en god viltforvaltning er en god fangststatistikk. Bare en av utmarkslagene hadde det og dette gjør at det er svært lite data å bygge på for en utredning som denne.

Statistikken viser hvor mye som skytes av hver art og hvor mye den enkelte jeger skyter. Dersom en tar arealet i betraktning gir dette et godt bilde av vilttetthet og jaktbelastning.

Det må derfor innskjerpes overfor alle jegere at de skal levere nøyaktige opplysninger over jaktutbyttet. Dersom dette ikke gir god nok respons, kan det være praktisk å innføre en pant på salg av jaktkort. Denne panten kan så fås tilbake ved innlevering av jaktoppgaver.

På de arealer hvor der i dag drives fri jakt er det umulig å danne seg et bilde av jakta (jfr. A/S Stangeskogene og Saugbruksforeningen). Her bør det absolutt innføres kortordninger for i det minste å ha en oversikt over hvor mye som jakes.

Jaktordninger.

Elgjakta er i dag godt organisert innen hele området. Avskytning blir regulert av viltnemndene gjennom fastsettelse av minsteareal pr. fellingstillatelse og innsamling av jaktstatistikk. Dette fungerer godt fra et viltbiologisk synspunkt.

Rådyrjakta er derimot mer tilfeldig organisert. Det blir fastsatt minsteareal også her, men mange bryr seg ikke om å søke om tillatelse. Mange felte dyr blir heller ikke rapportert til viltnemndene. En bør prøve å få rådyrjakta inn i litt fastere former.

Når den nye viltloven trer i kraft åpnes det lettere adgang for felles søknad om fellingstillatelse for flere eiendommer, blant annet rådyr. Det vil være en praktisk og arbeidsbesparende ordning at utmarks-/grunneierlaget sender inn felles søknad om felling av rådyr for hele sitt område. Det kan så selges egne jaktkort for rådyr.

Men det bør ikke uten videre være felles jakt på hele lagets område. Felles jakt er mest aktuelt for sammenhengende og naturlig avgrensa skogsområder.

Hver grunneier bør få tildelt så mange kort som hans areal tilsier av en spesiell grunn. Med enkle midler og liten innsats kan en interessert grunneier forbedre sin rådyrbiotop betraktelig og dermed øke stammen. Ved felles jakt vil alle jakte overalt, og den enkelte grunneier som har gjort en innsats for rådyr vil få liten fordel av dette.

Begrenses kortet derimot til å gjelde den enkelte eiendom vil eieren selv høste fruktene av egeninnsatsen. I det ligger det en oppmuntring til å bedre biotopen for rådyra. Derfor bør hver enkelt grunneier ha sine jaktkort, men kortsalget bør selvsagt gå gjennom laget.

De usikre tall og kunnskaper en har for rådyrjakta innenfor planområdet antyder at det er forholdsvis hard beskatning i Haldensdistriktet, mens det lenger oppover langs vassdraget, især i Aremark, er rom for en økning.

For småvilt selges det i dag jaktkort gjennom de fleste lag, og småviltjakta er felles for hele lagets område. Dette er en praktisk ordning som fungerer bra.

Det er selvsagt store variasjoner i hvor mye jakt et område tåler, men en rimelig tommelfingerregel innenfor planområdet er at det bør være ca. 1.000 mål bak hvert solgte sesongkort. Et sesongkort tilsvarer ca. 10 dagkort og ca. 5 weekendkort. Dette gjelder for jakt uten hund.

Dersom det skal jakes med hund kreves det større areal bak hver jeger. En god tommelfingerregel er her 1200 - 1500 mål pr. jeger med hund, og nærmere 2 000 mål for jakt etter hare med langbent hund.

Med ovennevnte utgangspunkt finner en at småviltet er forholdsvis godt utnytta innenfor planområdet. Dette gjelder både hare og skogsfugl. På enkelte arealer er skogsfuglen fredet for å hjelpe opp stammen. De kunnskaper en i dag har om skogsfugl viser at dette har liten eller ingen hensikt. Jaktas innvirkning på skogsfuglbestanden er helt ubetydelig. Det blir også satt ut endel hare og skogsfugl i området. Dette har ingen innvirkning på totalbestanden av disse viltarter, og arbeidet har derfor lite hensikt.

Det skytes en god del rev i området, men denne jakta kan trolig økes uten at det går utover bestanden.

I dag drives det lite andejakt i Haldensvassdraget. En god gjetning vil være at det ikke skytes over 200 ender fra Tista til Holandselva pr. år. Det er heller ingen store våtmarker og derfor ingen store forekomster av andefugl i vassdraget, men det er rom for en betydelig økning i andejakta. Jaktinteressen er stor i Ostfold samtidig som det er forholdsvis små arealer. For å gi større jaktmuligheter foreslås det derfor en forsøks-

Ytterligere en småviltart som kan utnyttes langt mer enn tilfellet, er i dag, er duene. Det foreslås derfor også forsøkt en ordning med at lagene selger egne duejaktkort. Duejakt er spesiell på den måten at den foregår mye i tilknytning til innmark. Duejegere må derfor alltid ta særskilt kontakt med den enkelte grunneier på stedet de ønsker å jakte for å avtale nærmere om tråkk i åkeren o.l.

Vinterstid er jaktmulighetene begrenset. For å bedre på dette forhold, og som en del av det aktive viltstellet, kan en også forsøke en ordning med egne jaktkort for rev og kråkefugl etter jul.

Dette kan også ha en viss økonomisk interesse med hensyn til rev på grunn av det fine skinnenet.

Terrengutleie

n vil også peke på terrengutleie som et alternativ til kortsalg, slik det delvis blir gjort i dag, jfr. ulike jeger- og fiskerforeningers terreng.

Ulemper med en slik ordning er i første rekke at det bare er en begrenset krets av jegere som får glede av jakten. Men en vil påpeke at dersom de samme arealkrav bak hver jeger legges til grunn ved terrengutleie som ved kortsalg, vil like mange jegere få dekket sitt jaktbehov. Fordelene er at en får jegere som blir godt kjent i terrenget. De kommer tilbake år etter år og får på grunn av sin tilknytning større interesse og ansvarfølelse for viltpleie og en riktig forvaltning.

FISKEN

I. PLANOMRÅDET

Planområdet er i nord avgrenset til Hølandselvas innløp i Skullerudvannet, og i sør til Tistedalen ved Femsjøens utløp, se fig. 3. Dette notatet omfatter bare sjøene i hovedvassdraget (Skullerudvannet, Rødenessjøen, Øymarksjøen, Aremarksjøen, Aspern og Femsjøen).

Noen viktige data om innsjøenes geografiske forhold er vist i tabell 5. Tabellen viser blant annet et samlet vannflateareal på ca. 58 km² med middeldyp på 15-20 m. Den årlige vannføring er ca. 13 m³/s ved Femsjøen. Årlig oppholdstid for vannet er lengst i Rødenessjøen med 0.7 år, mens den varierer mellom 0.05 og 0.4 i de andre sjøene. Tabellen gir et vanlig bilde for lavtliggende skogsvann på Østlandet.

Elvestrekningene mellom sjøene i hovedvassdraget er gjennomregulert og vannføringen her er ubetydelig. Ved Ørje og Strømsfoss er det tilløp til noen få meter med rennende vann.

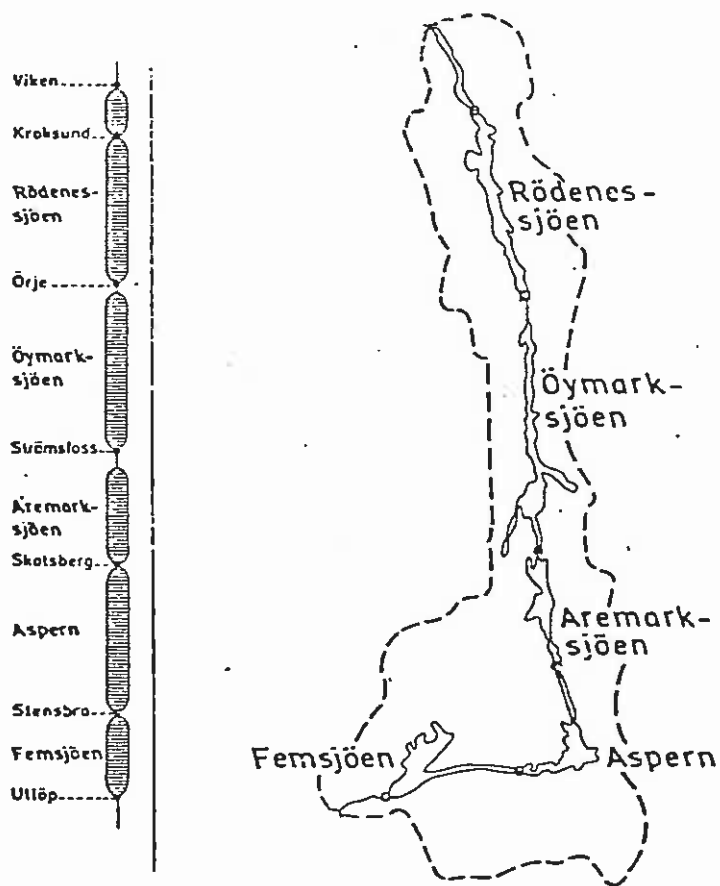
Alle sjøene er regulert, men med liten reguleringshøyde, fra 0.9 til 1.6 m jfr. tabell .

Med hensyn til forurensningssituasjonen i vassdraget henvises det til NIVA's rapporter. Her skal bare kort pekes på at forurensningsbelastningen er størst i øvre del av vassdraget. Lenger ned vassdraget tilføres mindre mengder næringsstoffer samtidig som vannets selvrensingsevne i større grad får virke. Det gjør at vannkvaliteten bedrer seg nedover i vassdraget. Fig. 4 og 5 illustrerer dette.

Av spesiell interesse med hensyn til fisk er oksygenforholdene vinterstid, idet fisken dør ved for lite oksygen i vannet. Observasjoner over flere år viser at oksygenforholdene stort sett er gode i alle sjøene. Fisken har ikke ^{større} overlevelsproblemer av denne grunn. I fig. 6 er vinterobservasjonene av oksygenmetning for perioden 1976 - 1978 vist.

Planområdet har et godt utbygd veinett og en sentral beliggenhet

Fig. 3 . Planområdet med nedbörfsfelt



Fritt efter NIVA 1978

Tabell 5. Opplysninger om innsjøenes geografiske forhold.

		Skulerudsjøen	Kroksund (Rød.)	Røtnessjøen	Lifjord (Øym.)	Øymarksjøen	Aremarksjøen	Asperen	Femsjøen
Utløpets avstand fra havet	km	80	60	56	39	28	18	5	
Meter over havet	m	118	118	118	107	107	105	79	
Største lengde	km	4	18	3	17	8	8	6,8	
Største bredde	km	0,75	2	0,75	2,1	1,75	3	10	
Overflate areal	km ²	1,7	15,3	1,5	13,6	7,8	8	10,2	
Største dyp	m	17	47	10	35	40	45	50	
Middel dyp	m	10	20,4	5	16	17	18	20	
Volum	10 ⁶ · m ³	18	312	7	219	135	140	200	
Nærbørfelt	km ²	15,1	235	30	152	100	90	126	
Sum nedbørfelt	km ²	824	1029	1059	1180	1280	1370	1594	
Andel av sum nedbør	vann km ²	53	71	73	85	95	105	123	
"	skog km ²	490	638	659	732	821	897	1067	
"	dyrk. jord km ²	110	119	122	137	143	148	160	
Antall pers. i tettbeb.	antall	2846	2846		4066	4066	4066	9877	
Antall pers. i spredt beb.	antall	8440	9372		10066	10801	11106	12296	
Sum personer		11286	12218		14134	14867	15172	22175	
Beregnet årlig avløp.	10 ⁶ · m ³	382	477	491	547	594	635	739	
Beregnet årlig vannføring	m ³ /s	12,98	15,14		17,38	18,93	20,45	23,49	
Beregnet årlig oppholdstid	år	0,05	0,7	0,01	0,4	0,2	0,2	0,3	
Regulerings-høyde	m	0,9	0,9	1,0	1,0	1,6	1,6	1,0	

Kilde: NIVA 1979

Fig. 4. Ulike kilders andel av belastning

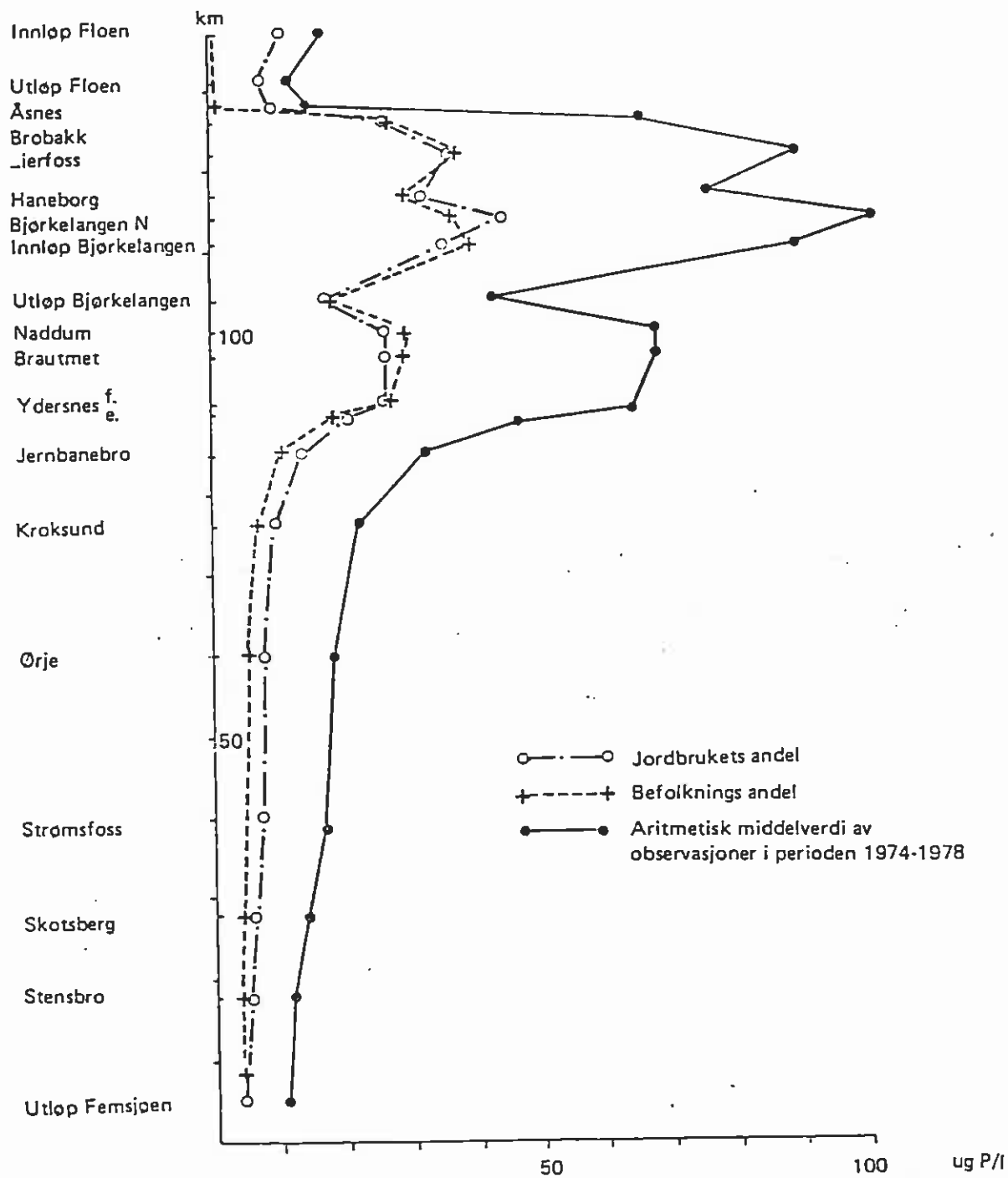


Fig. 5. Resultater av regionale undersøkelser.

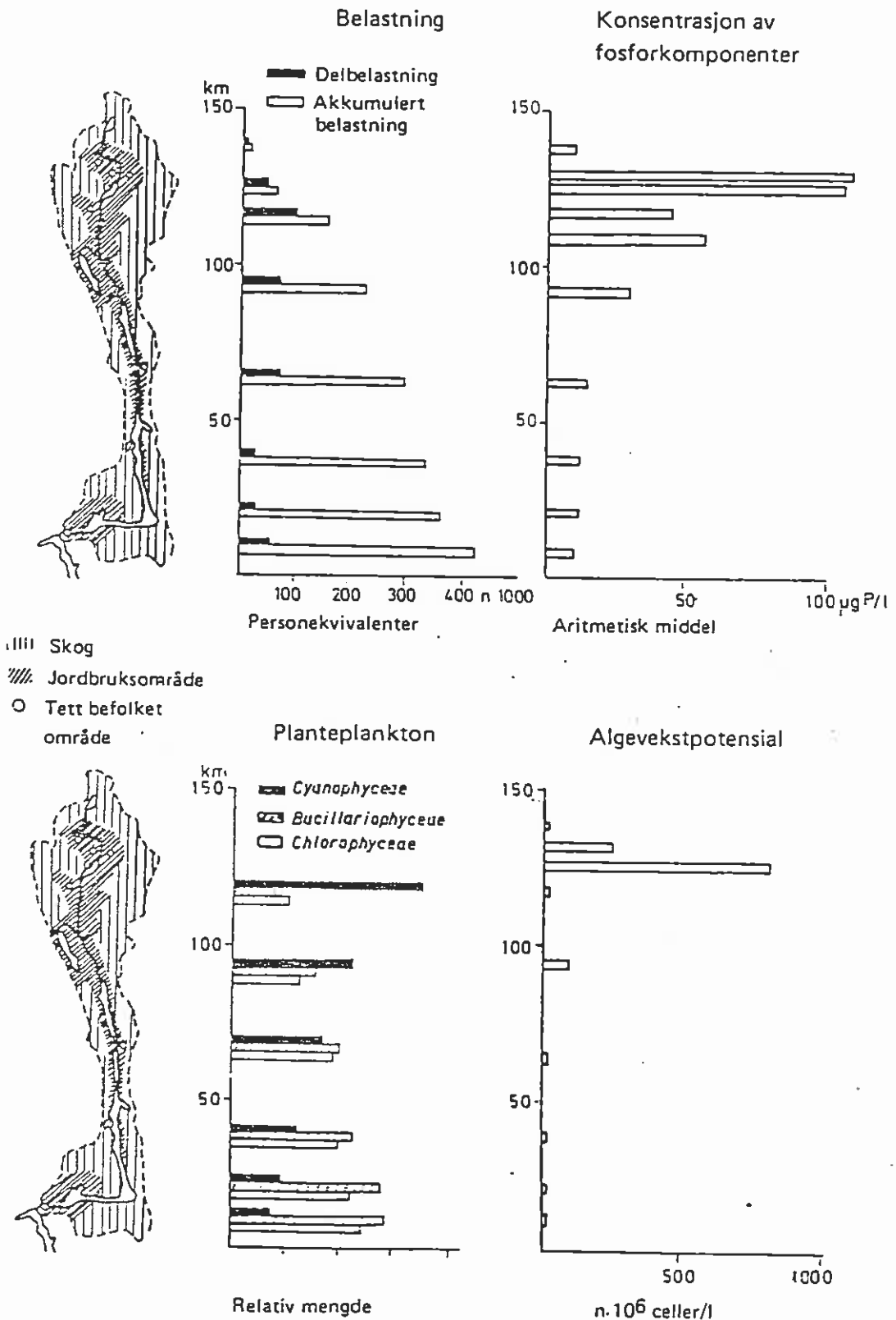
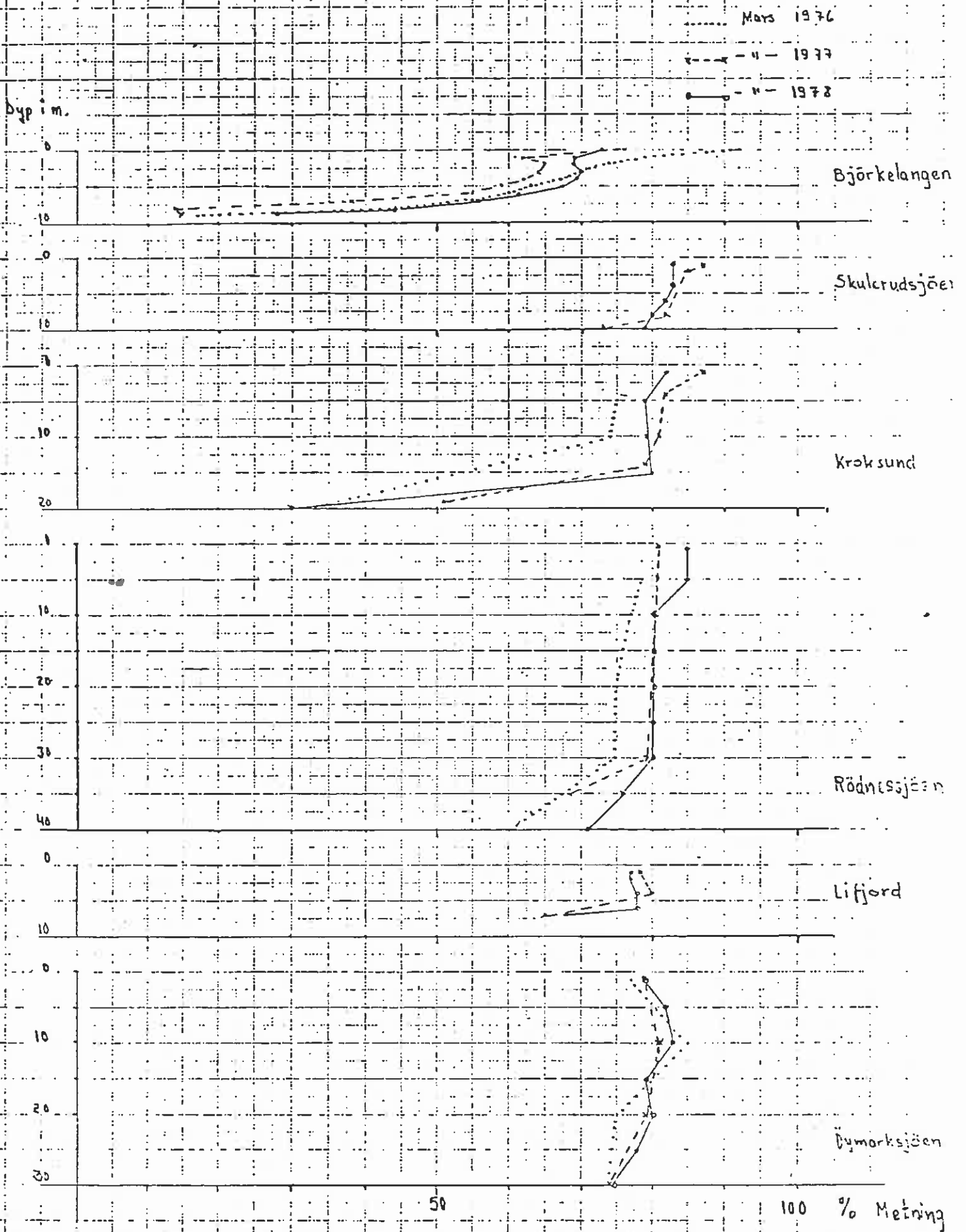
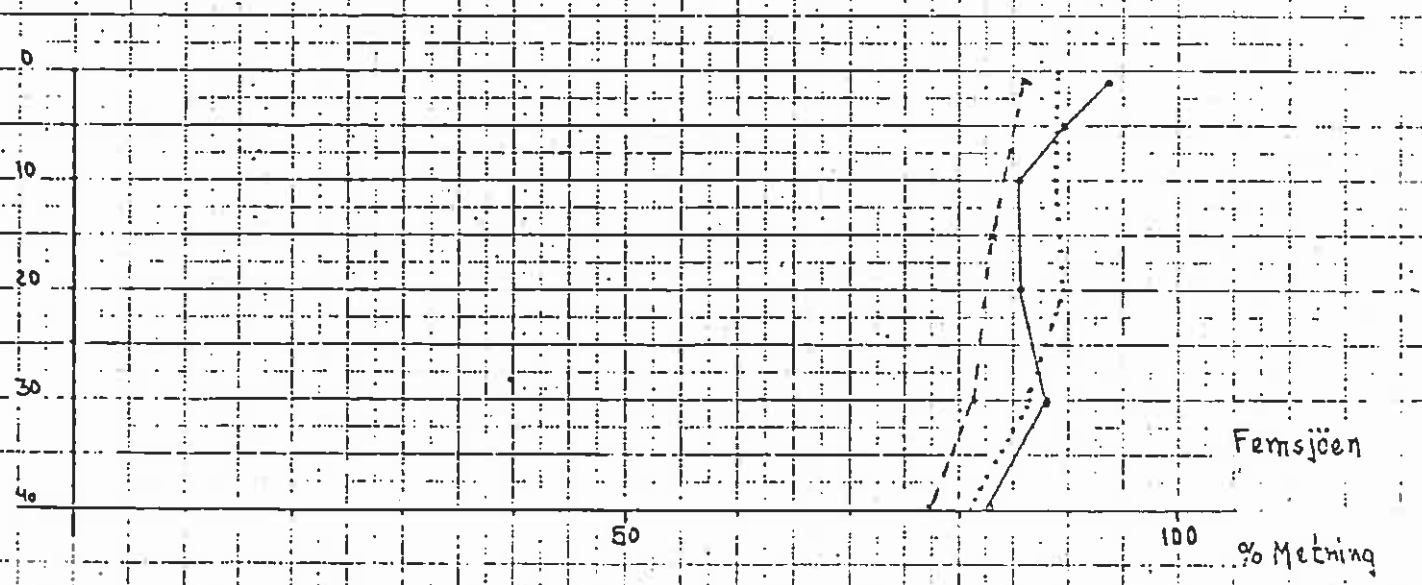
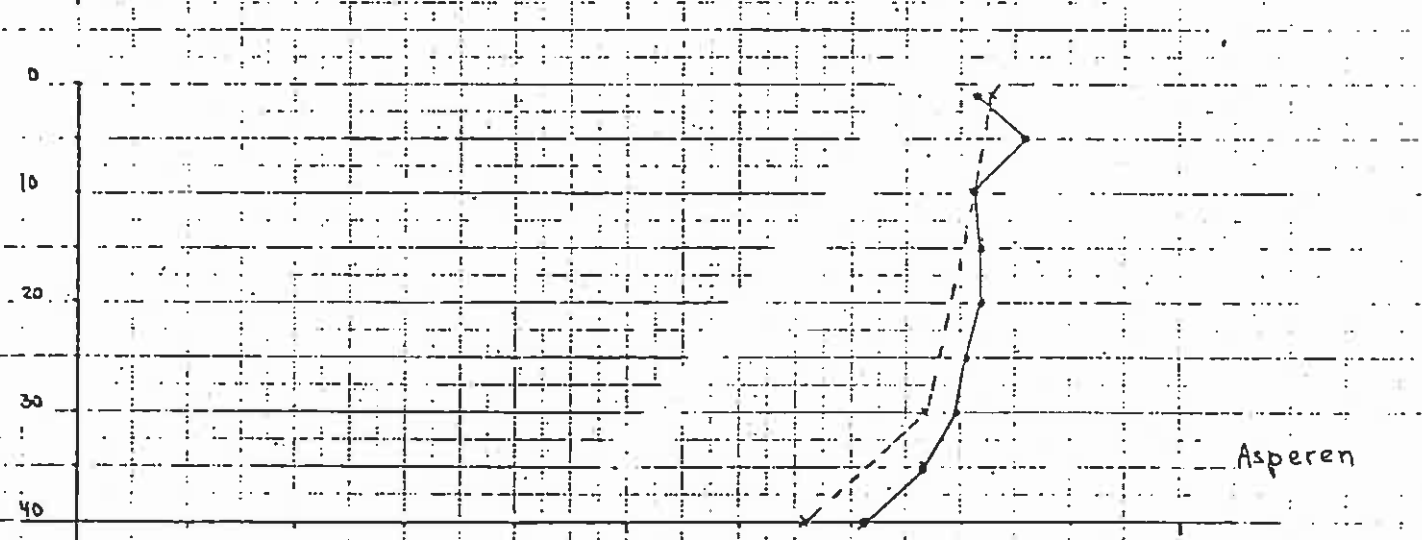
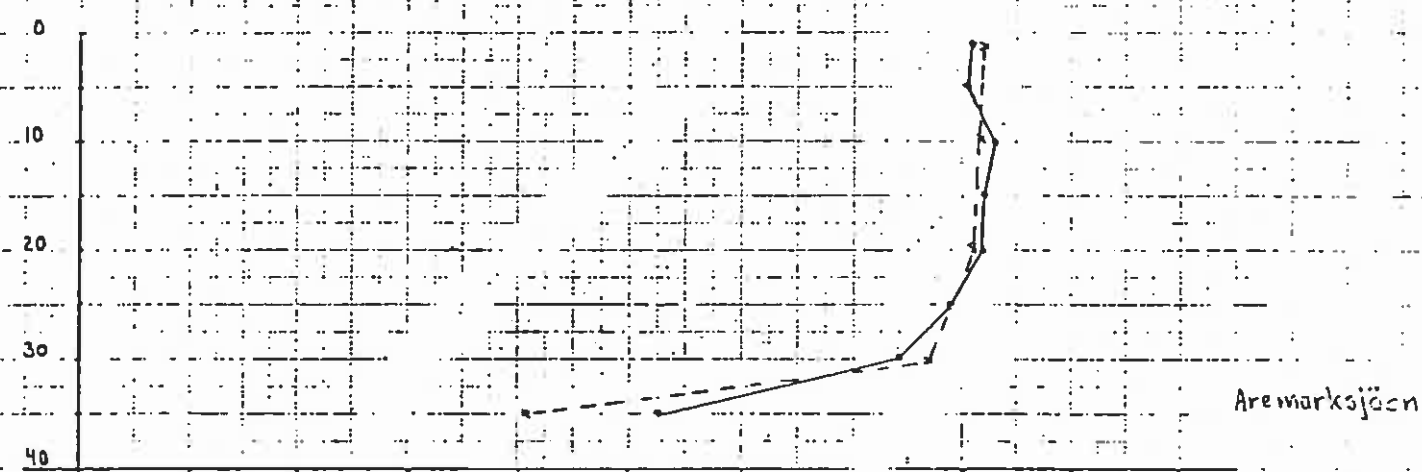
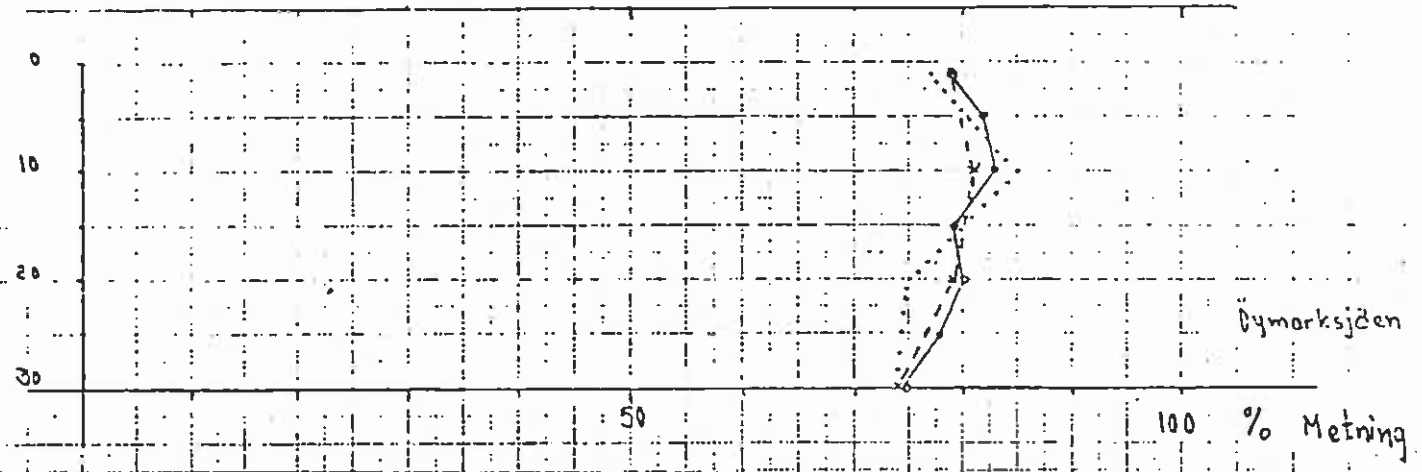


Fig. 6. Haldenvossdraget. Vinterobservasjoner av oksygenmetning,





for Østlandsområdet. Adkomsten er lett både for sportsfiske og et eventuelt næringsfiske.

2. FISKEN I VASSDRAGET

Arter

Det har vært vanskelig å få full oversikt over hvilke fiskearter som finnes i vassdraget. En har derfor måttet dele inn artene i påviste arter, dvs. tatt i kontrollerte fangster, og sannsynlige arter, dvs. arter som er oppgitt til å finnes av lokalkjente.

I tabell 6 er fiskefaunaen i de ulike sjøene vist. For Skullerudsjøen mangler data, men på grunn av den frie forbindelsen mellom Rødenessjøen (uten hindringer for fiskens gang) må en gå ut ifra at sjøene har lik fiskefauna.

Ørret er ikke påvist i noen kontrollerte fangster, men forekommer med sikkerhet i et lite antall i hele vassdraget. Årsaken til at der finnes så få er at den ikke greier seg godt i konkurranse med de andre fiskeartene. Det næringsrike miljøet favoriserer andre arter enn ørret. Den ørreten som greier seg er gjerne ^{av en} storvokst, fiskespisende stamme. Dessuten har sannsynligvis mange av ørretens gyteplasser blitt borte i og med regulering av elvene. En har erfaring for at storvokste rovrørretstammer hovedsakelig gyter på hovedtilløpselvene (jfr. Mjøsa). Mindre tilløpselver/bekker som ikke er forurenset vil likevel kunne opprettholde en liten ørretstamme.

Gjørs forekommer med sikkerhet i Femsjøen. Enkelte har hevdet at den også finnes i Asperen. Dette er noe usannsynlig idet en da skulle vente å finne gjørs oppover hele vassdraget i alle fall til Strømsfoss. Det er iflg. lokalkjente ikke tilfelle. Sannsynligvis er gjørsens oppvandring stoppet ved Brekke.

Ål har tidligere forekommet i hele vassdraget, men i dag er den iflg. lokale fiskere borte. Det skal ikke være tatt ål på de siste 10 år, men dette er selvfølgelig usikre opplysninger. Årsaken til dette kan være at ålelarvenes oppvandring i vassdraget enkelte år har blitt hindret f.eks. av forurensning eller tørke. Ålen vil da selvsagt bli fåtallig. Årsaken kan i alle fall ikke være reguleringsinngrepene ettersom de er såpass gamle (over 60 år). Ålen ville i så fall ha vært borte for lenge siden.

TABELL 6.

FISKEFAUNAEN I HALDENVASSDRAGET

P = påvist

S = sannsynlig

	Femsjøen	Asperen	Aremark- sjøen	Øymark- sjøen	Rødnes- sjøen
Ørret ↓	S	P	S	P	S
Lagesild	P	P	P	P	P
Krøkle ↑	P	P	P	P	P
Gjedde	P	P	P	P	P
Abbor ↓	P	P	P	P	P
Gjørs	S				
Mork ↑		P	P	P	P
Brasme ↓	P	P	P	P	P
Sørv	P	P	P	P	S
Mort	P	P	P	P	P
Flire	P	P	P	P	S
Hybrid- brasme/flire	P				
Laue ↑	S	S	S	S	P
Lake	P	P	P	P	P

Laksefamilien

Gjedde-
familien

Abbor-
familien

Karpefamilien

Torske-
familien

Enkelte har også hevdet at det forekommer sik i vassdraget, mens andre mener at der aldri har vært sik. Det finnes sik i Stora Lé, men det finnes ingen naturlig forbindelse over til Haldenvassdraget. Imidlertid har det vært en livlig trafikk og også delvis kanalisering over Otteid. Enkelte sik kan derfor muligens ha forvillet seg over til Haldensvassdraget. Men dette har i så fall vært enkeltindivider. Noen fast sikstamme finnes etter alt å dømme ikke i noen av sjøene.

Store lagesild kan også muligens ha blitt forvekslet med sik, da utseendet er svært likt.

Sportsfiske/næringsfiske.

Med sportsfiske tenker en her på stangfiske. Det er gjedde, abbor, lake og i Femsjøen gjøres som er aktuelle sportsfiskearter. Større brasme og eventuelt ørret vil også ha stor sportsfiskeverdi.

Med næringsfiske siktes det til fiske med faststående redskap f.eks. line eller rev, garn, ruser, not o.l. De arter som ikke er særlig aktuelle for direkte næringsfiske til konsum er krøkle, hork og laue. Derimot vil de kunne brukes til dyrefôr. De øvrige arter er alle brukbare til direkte konsum, men ikke alle er lettomsettelige. Lagesild, gjedde, abbor, stor brasme, lake og eventuelt ål og ørret vil lett kunne omsettes til brukbare priser. Småbrasme, mort, sørv og flire vil, i alle fall i dag, være vanskelige å omsette til rimelige priser. Den beste løsningen i første omgang vil være å male det opp og bruke det til dyrefôr.

Kulturtiltak.

Det drives i dag ikke noe kultivering i vassdraget. Regulanten er ikke pålagt noen form for utsetting eller andre tiltak men dette vil bli aktuelt ved en eventuelt ny konsesjon.

Det har vært gjort enkelte forsøk med utsetting av ørret opp gjennom årene. For tiden slipper Øymark JFF ut ca. 200 settefisk av ørret årlig fra en fiskedam ved Ørjefossen. Etter eget utsagn har dette gitt gjenfangster av stor ørret ved stangfiske under fossen på høsten. Trolig går ørret oppunder fossen for å gyte.

Nærmere om fiskefaunaen.

Haldensvassdraget har en rik fiskefauna med dominans av en sørlig karpefiskfauna som foretrekker forholdsvis næringsrikt vann. Men fiskefaunaen er ikke spesiell. De samme artene finnes sammen i flere andre vann i det sydøstlige Norge. Vansjø har f.eks. akkurat den samme fiskefaunaen med unntak av lagesild. At lagesilda forekommer sammen med den rike karpefiskfaunaen i Haldensvassdraget har en viss fiskebiologisk interesse.

Vi har lite spesielle kunnskaper om disse artene her i landet (jfr. vedlegg). I Haldensvassdraget er det bare gjort en undersøkelse av fisket, et prøvegarnsfiske ble gjennomført i 1980 av O. Rosten i Østfold Landbruksselskap. De foreløpige resultatene av denne undersøkelsen er vist i fig. 7. (jfr. vedlegg). På grunn av praktiske vanskeligheter ble ikke prøvefisket gjennomført fullstendig.

Lite omfattende prøvegarnfiske har begrenset verdi bortsett fra det å finne ut hvilke arter som er til stede og fiskens kvalitet. Resultatene gir ikke noe grunnlag for å si noe om artenes forekomst, mengder og fordeling fordi fisket er lite omfattende (tilfeldig) og fordi garn er sterkt selektive redskaper.

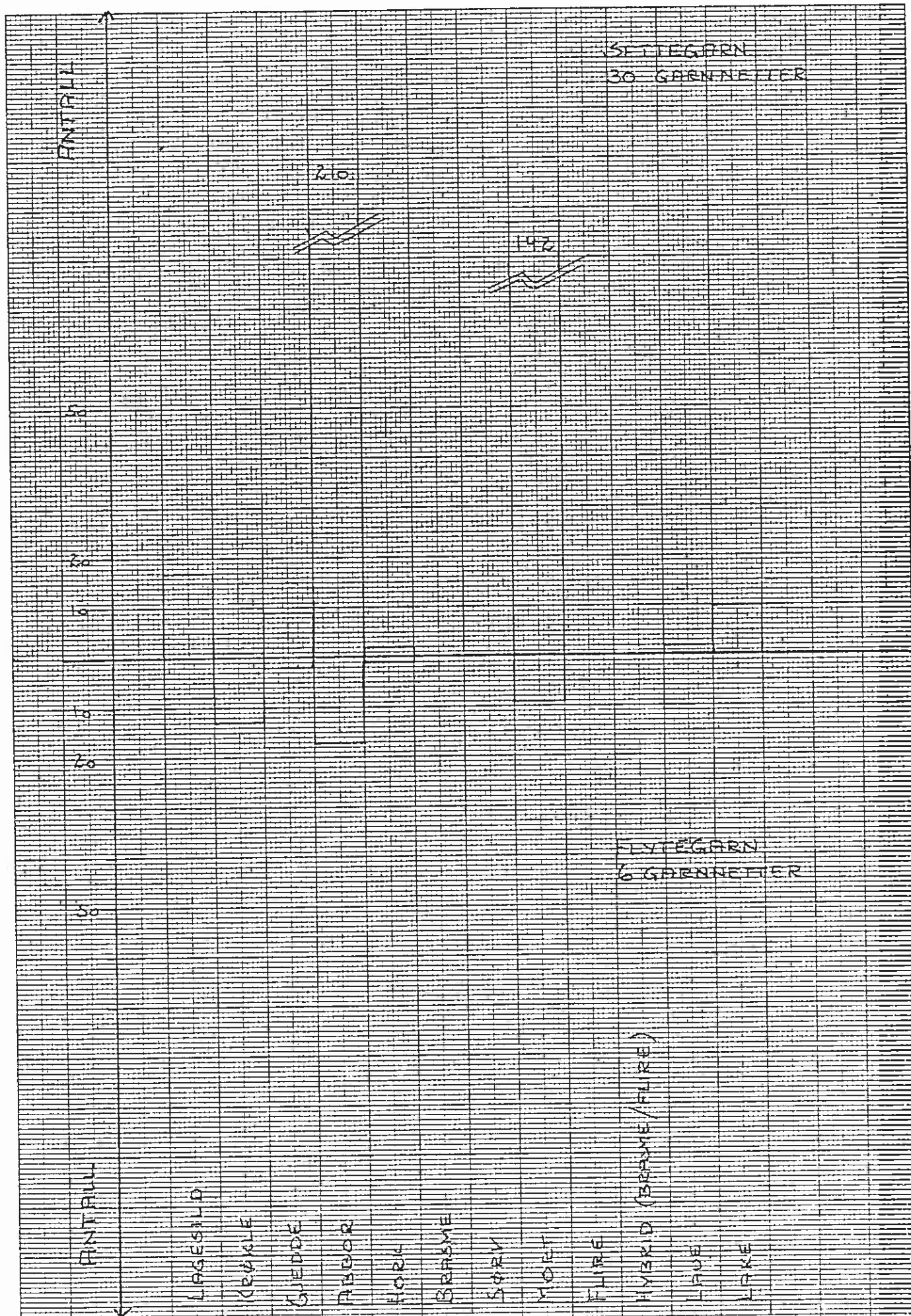


Fig. 7a. Prøvetiske i Rødenessjøen 1980

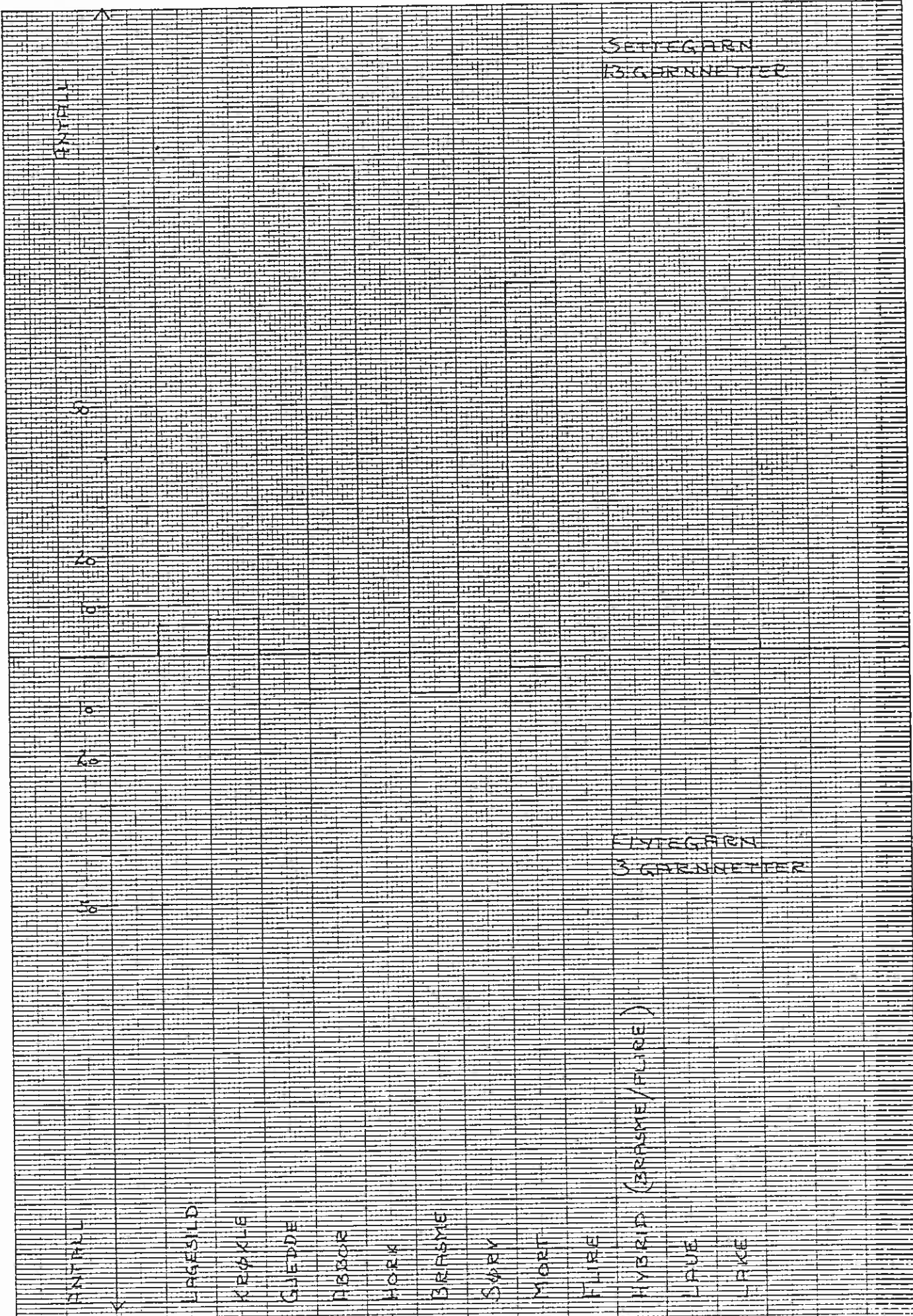


Fig. 7b.

Prøvefiske

Rødnessjøen

1980

PANTAL

50

20

10

10

20

50

PANTAL

V

LAGEBILD

KREKLE

QUELDE

FIBBOR

FORN

BRISME

SØR

MORT

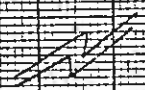
FLIRE

HYBRID (BRISME/FLIRE)

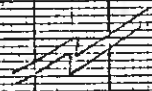
LAVE

LAKE

277



376



SETTEGARN
30 GARNNETTER

FLYTEGARN
6 GARNNETTER

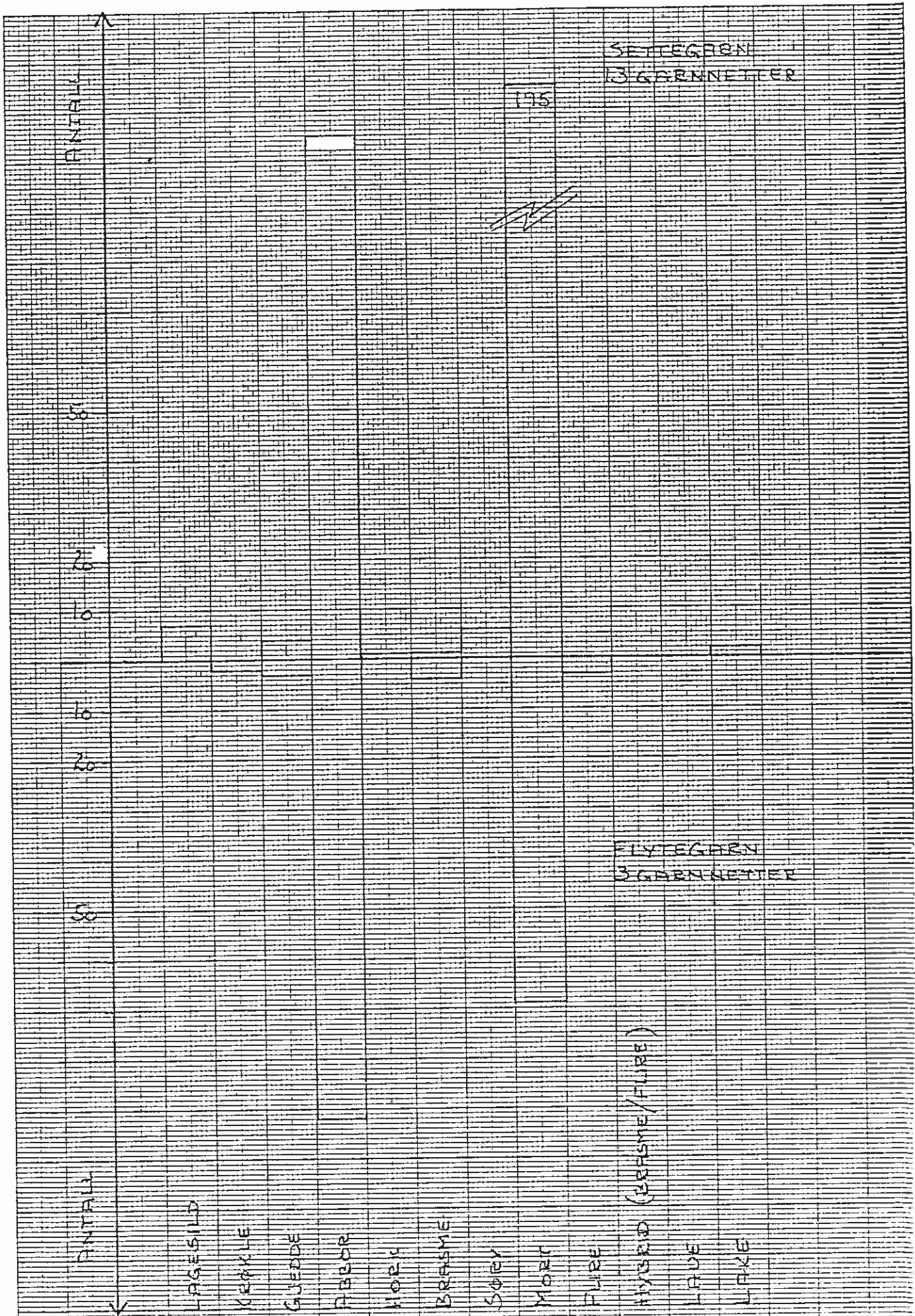


Fig 7a

Provefiske i Øymarksjøen 1980

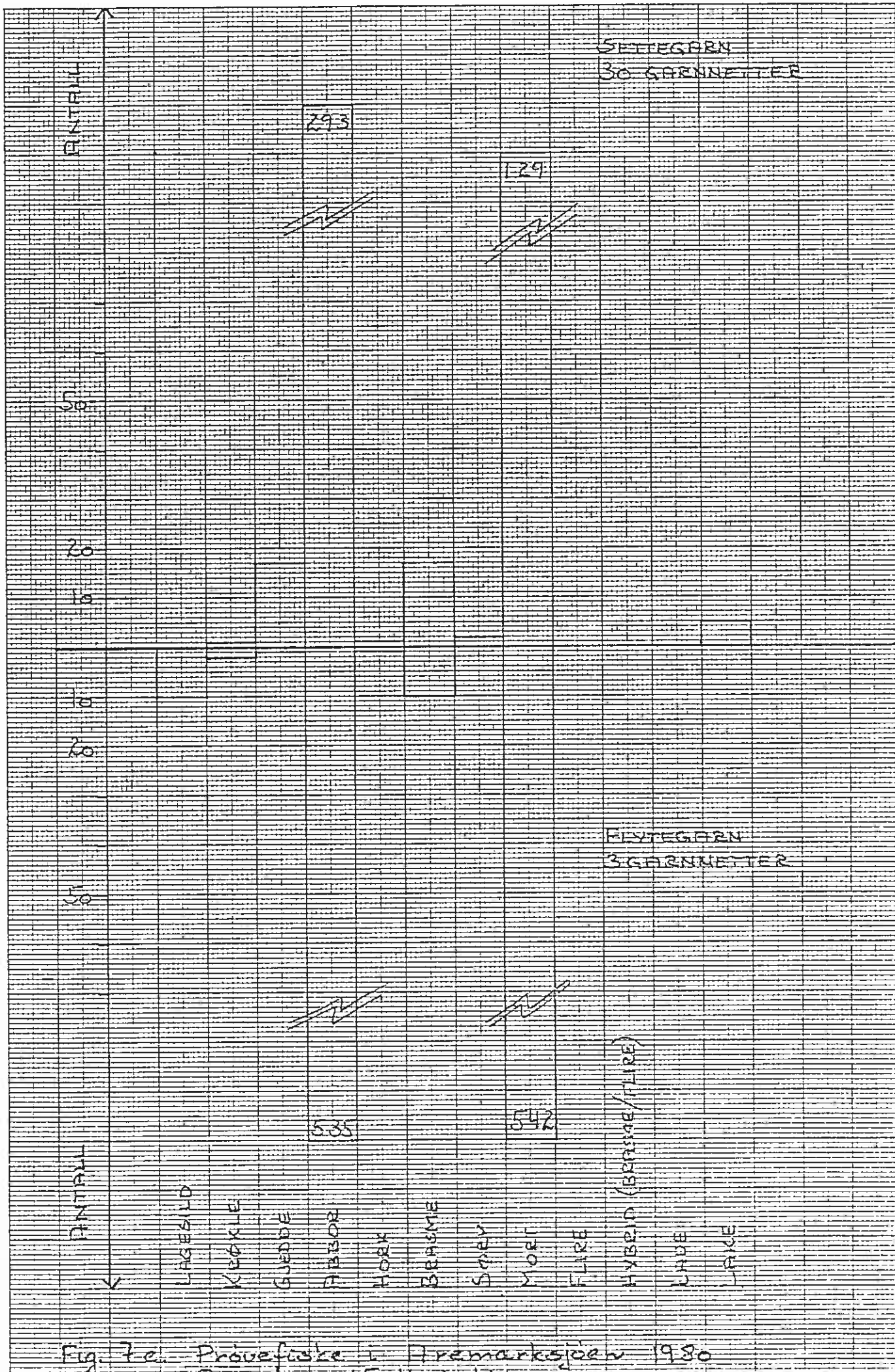


Fig. 7c. - Prøvefiske i Fremarsjøen 1980

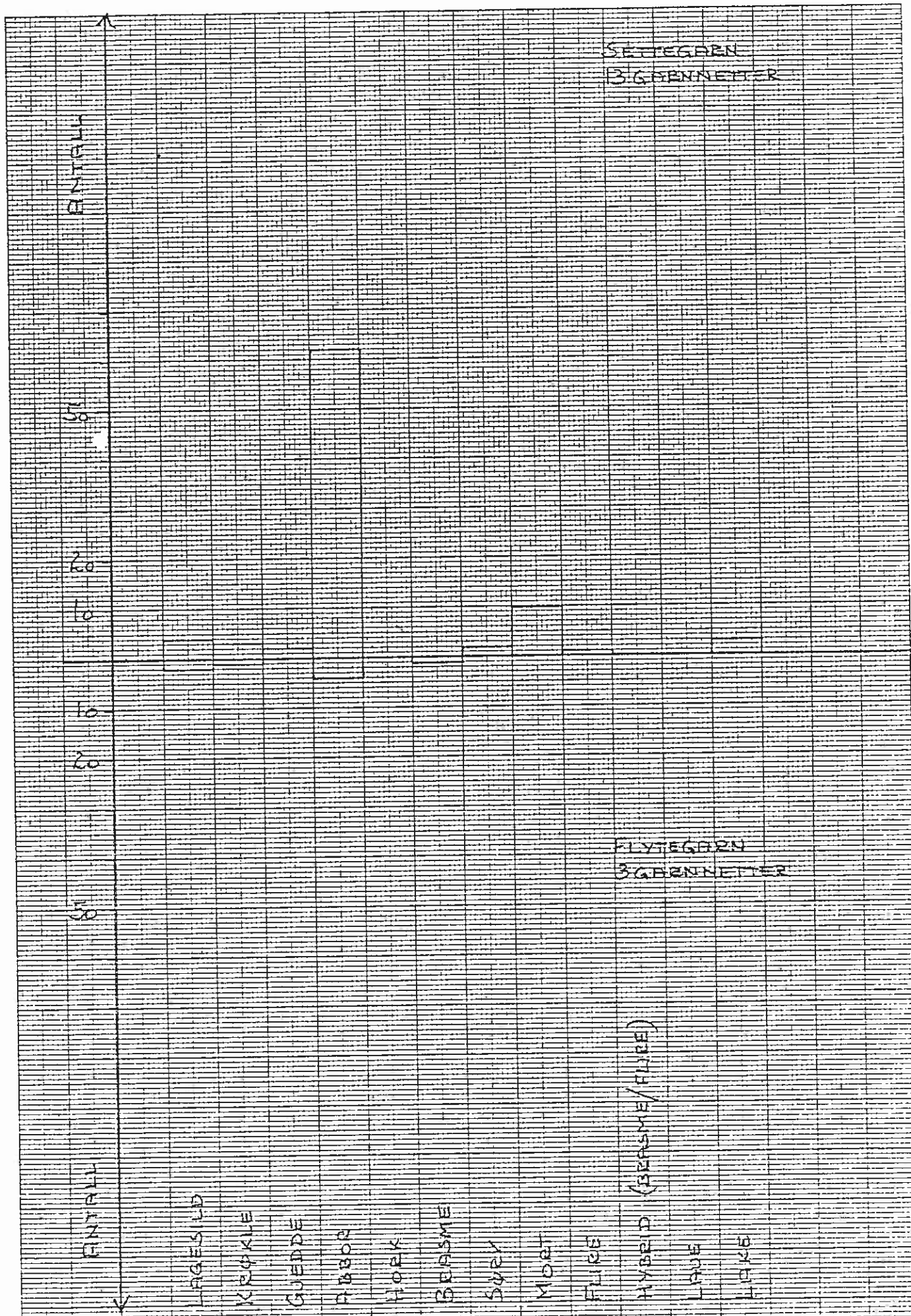


Fig. 7-f. Prøvefiske i Aremarksjøen 1980

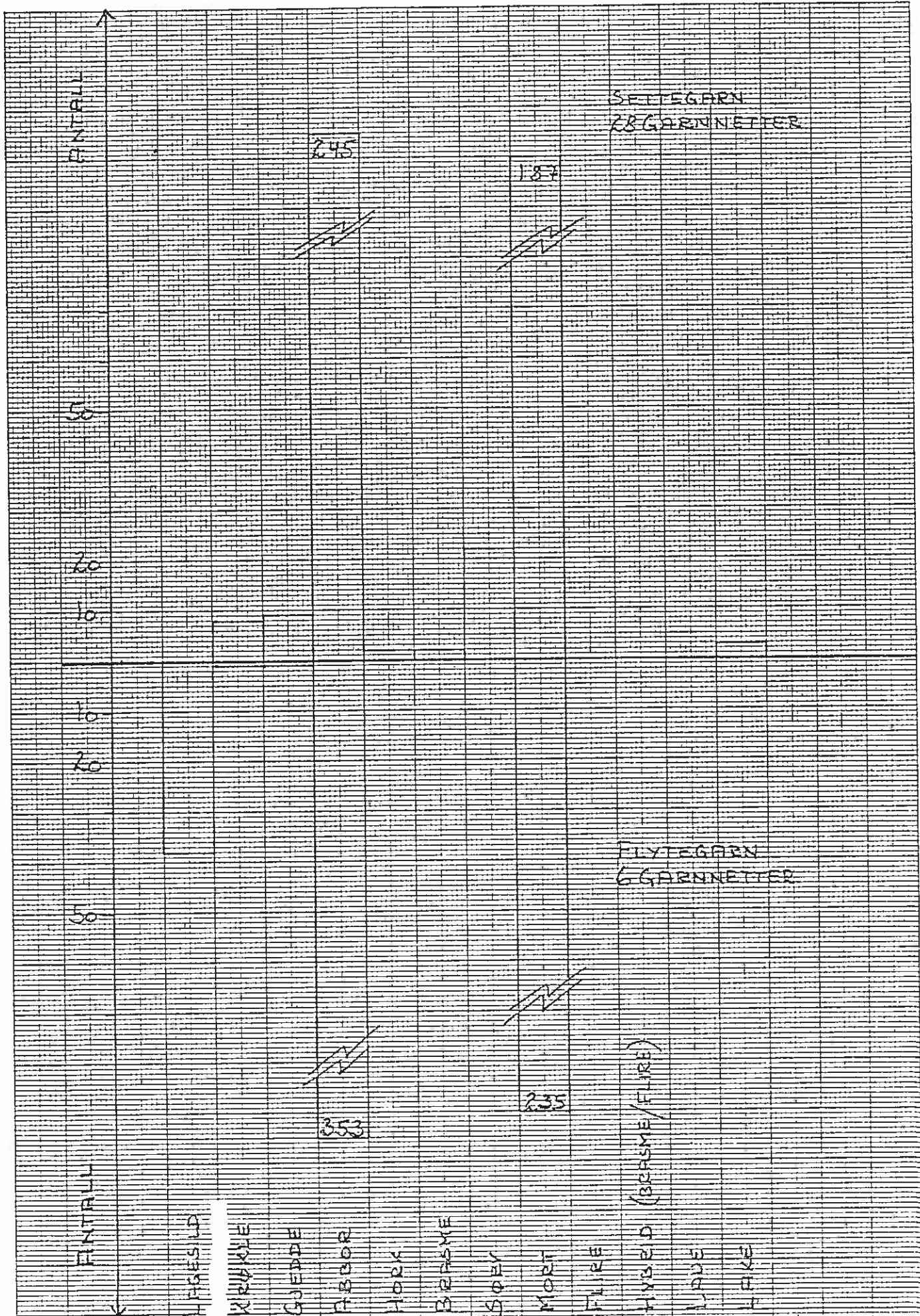


Fig. 7a. Prøvefiske i Rønne 1980

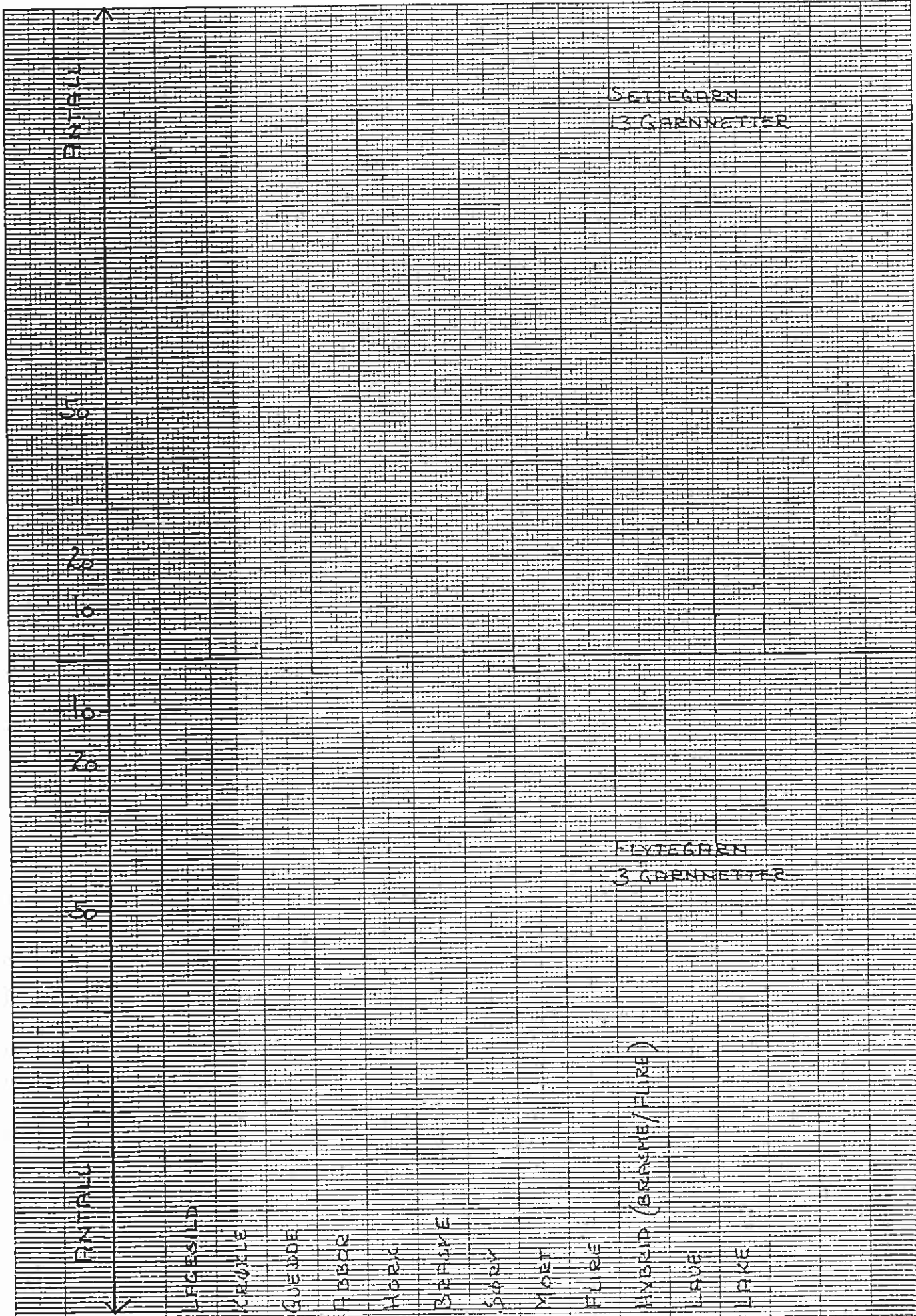


Fig. 7h. Prøvefiske i Fosneren 1980

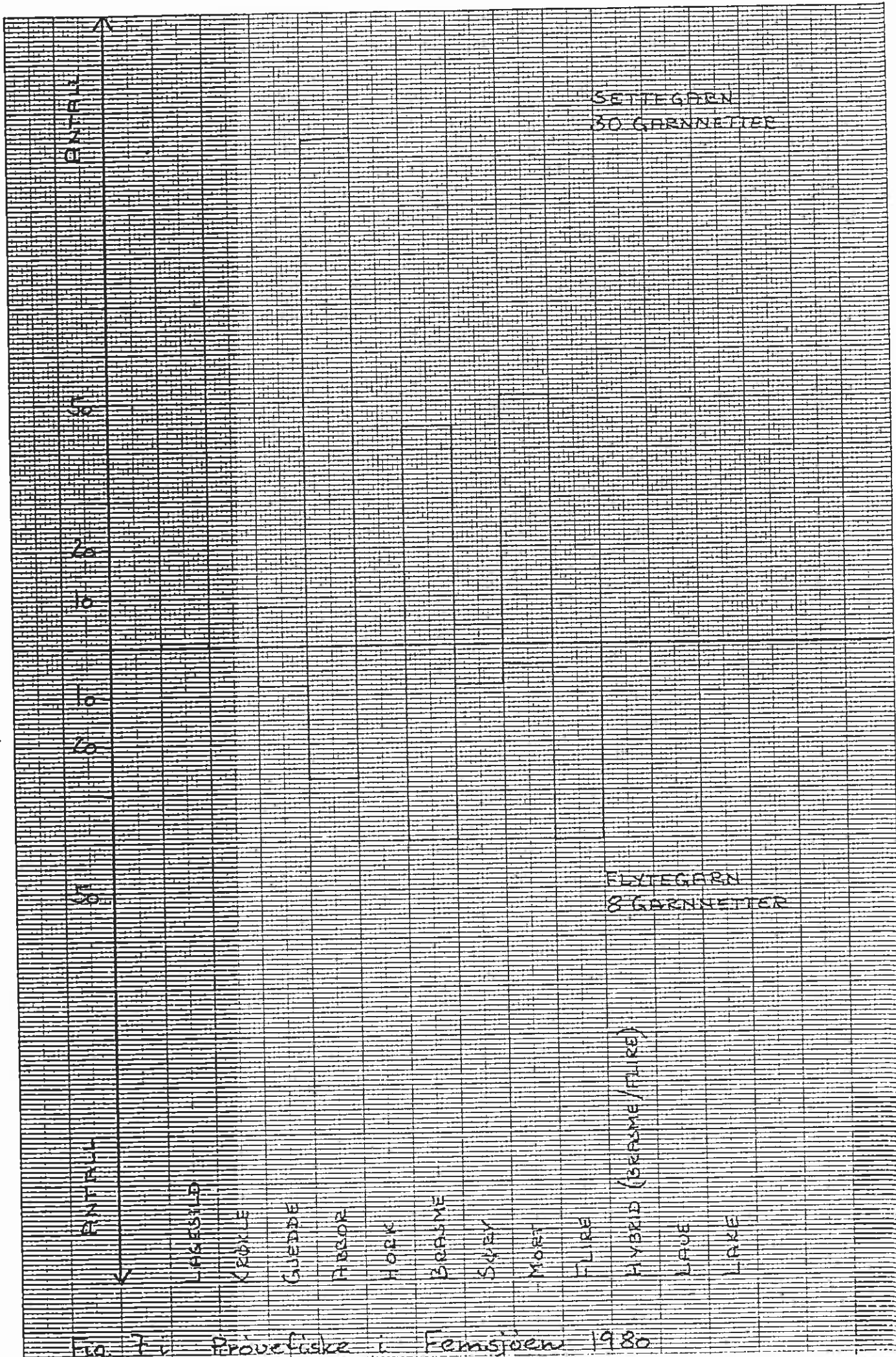


Fig. 7 - Prøvefiske i Femsjøen 1980

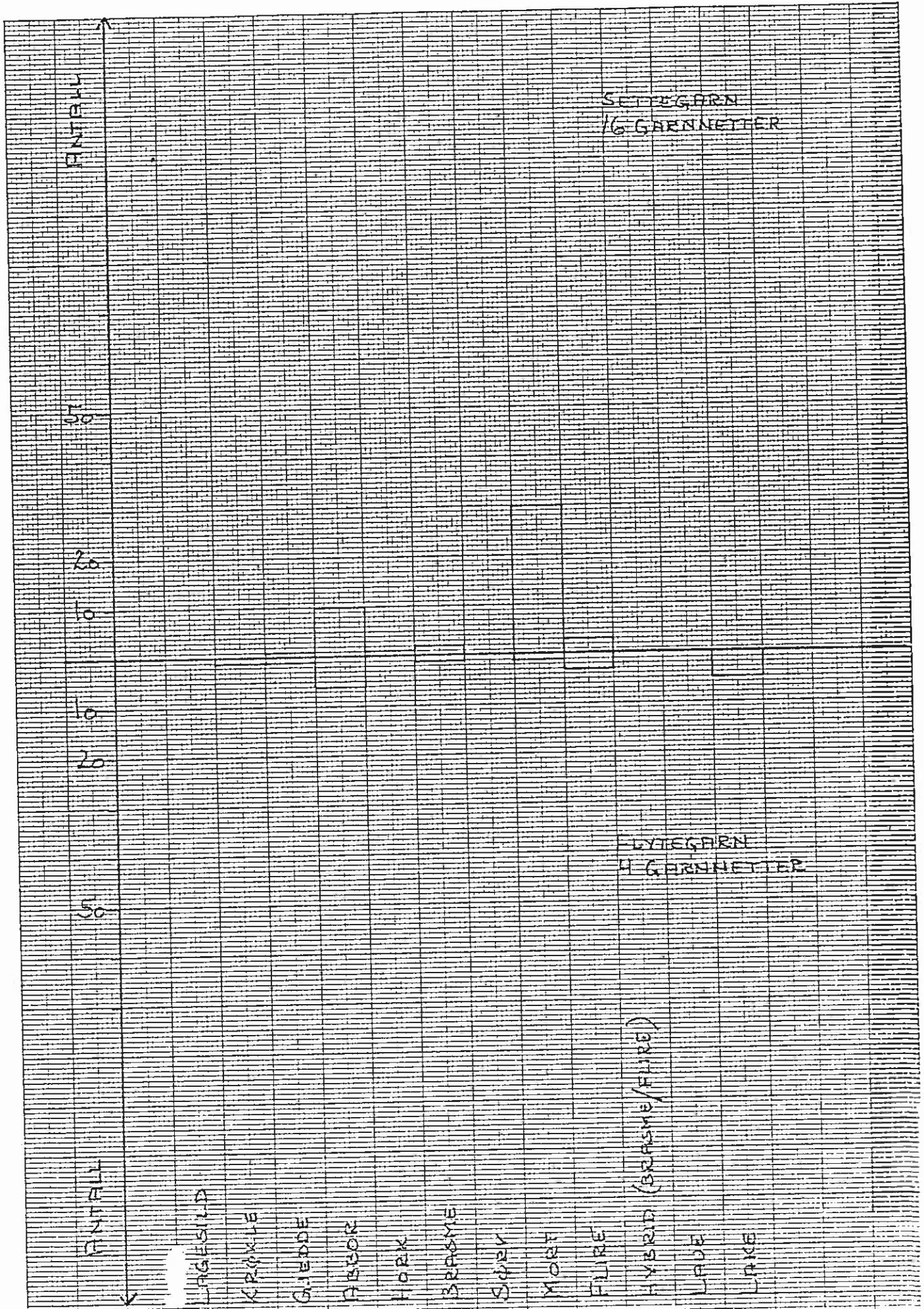


Fig. 7j Prøvefiske i Femsjøen 1980

Det en kan slå fast ser at det er svært mye fisk i vassdraget. På grunn av tilførselene av gjødselstoffer til vassdraget er næringsforholdene sannsynligvis gode.

En må også være klar over at flytegarn og settegarn i stor grad fanger ulike fiskearter (jfr. vedlegg). Flytegarn fanger i første rekke fisk som henter sin næring i de frie vannmasser, mens settegarn står på bunnen og naturlig nok fanger fisk som henter sin næring eller oppholder seg nær bunnen (se foran).

Arter i Haldensvassdraget som oppholder seg i de fri vannmasser vil helst være lagesild, krøkle, mort og laue, mens abbor, hork, brasme, lake og delvis sørv og flire er sterkt knyttet til bunn- og grunnområder.

Med det store forbehold at resultatene er ufullstendige og svært usikre, kan prøvefisket antyde visse tendenser. Femsjøen skiller seg fra de andre sjøene ved å ha en mer dominerende karpefiskfauna. Både brasme, mort og flere forekommer hyppig i garnfangsten. Det er bare i Femsjøen det er registrert hybrid av brasme/flire. Disse hybridene oppstår naturlig nok når de to artene kommer i nær kontakt. Også dette antyder derfor en tettere bestand av braske og flire i Femsjøen enn i vassdraget forøvrig. En viktig årsak til dette er trolig at Femsjøen har forholdsvis store og vegetasjonsrike grunnområder sammenlignet med de andre sjøene.

I de øvrige sjøene dominerer mort og abbor i fangstene. Fra andre innsjøer har en erfaring for at mort er svært tallrik under lignende forhold som i Haldensvassdraget.

Med hensyn til abbor viser resultatene at den er en vanlig fisk å finne, især nær bunnen. Men det sier ikke noe mer. Abbor har en kroppsform som gjør at den fanges svært lett på garn, og fangstene antyder sannsynligvis at abbor er mer dominerende i vassdraget enn den egentlig er.

Bestandene av Hork, lane og krøkle er med sikkerhet mye større enn garnfiskeresultatene viser, fordi disse artene er små og vanskelig fiskes på de maskevidder det her dreier seg om.

For de øvrige artene sier garnfisket lite. AT fangstene av lagesild er større jo lenger opp i vassdraget en kommer, kan like gjerne skyldes tilfeldigheter som noen klar tendens.

Det er ingen data for Haldensvassdraget å støtte seg til for å anslå hvor mye som eventuelt kan fiskes opp årlig. Data for lignende vann/vassdrag viser at en har en svært høy produksjon - på grunn av de rike næringsforholdene og fordi en har en rik fiskefauna som utnytter næringsgrunnlaget godt.

Et forsiktig anslag er at en kan vente seg en avkastning på 50 - 100 kg/ha. Dette gir en totalavkastning på 290 - 520 tonn for hele planområdet, jfr. tabell 7.

Som en ser står en her overfor en meget stor utnyttet ressurs.

Men det må med en gang pekes på at dette er total produksjon. De mest verdifulle fiskeartenes andel av dette (lagesild, gjedde, abbor, brasme, lake, evt. ål) er sannsynligvis langt under halvparten av den anslåtte avkastning.

Tabell 7.

Anslått varig fiskeavkastning for de ulike sjøene

Sjø	Avkastning anslått til 50 - 100 kg/ha	
	Areal	Avkastning
Femsjøen	1 000 ha	50 - 100 tonn
Aspern	800 ha	40 - 80 tonn
Aremarksjøen	780 ha	40 - 80 tonn
Øymarksjøen	1 510 ha	75 - 150 tonn
Rødenessjøen	1 530 ha	75 - 150 tonn
Skullerudsjøen	170 ha	8 - 17 tonn

3. UTNYTTELSEN AV FISKET.

Det har, såvidt en har kunnet finne ut, aldri vært drevet noe større næringsfiske i området. I første halvdel av vårt århundre skal det visstnok ha vært en person på Ørje som bare levde av å fiske. Men fisket har i tidligere tider vært adskillig mer omfattende enn i dag - mest som et husbehovsfiske til maten med garn, line og ruser. Tidligere ble det også fisket endel alue som ble brukt til grisefôr.

Det er umulig å fastslå hvor stort omfang fisket tidligere har hatt.

Omfang.

I dag er det ingen som driver noen utstrakt form for næringsfiske i Haldensvassdraget. Men det drives noe tradisjonelt husbehovsfiske med faststående redskap :

- det er et årvisst garn-, ruse- og "hagle"fiske etter gjedde om våren når den går inn på grunnene for å gyte
- det fiskes endel etter lagesild (vemme) med settegarn på dypt vann om høsten både i Femsjøen, Aspern, Aremarksjøen og Rødenessjøen
- lakefiske med line (rev) om våren har lang tradisjon i alle sjøene.

Det er mest grunneiere som driver dette husbehovsfiske. Dessverre finnes ingen statistikk eller anslag over hvilke mengder det dreier seg om, og innsamlede opplysninger er for usikre til å gi noen anslag.

Forøvrig drives det endel helt tilfeldig garnfiske sommerstid, både av grunneiere og ikke-grunneiere (lokale og hytteiere). For den enkelte har dette lite omfang og er nærmest et rekreasjonsfiske. Stangfisket om sommeren er helt ubetydelig.

Om vinteren drives et utstrakt rekreasjonsfiske på isen'også av lokale, men mest av tilreisende fiskere. Samlet synes det rimelig å tro at rekreasjonsfisket tar opp like mye fisk som husbehovsfisket.

Det er særlig abbor og gjedde det her fiskes etter. Noe lake tas også, mens den øvrige fisk mest regnes som skrapfisk. Likevel er det som blir fisket opp helt ubetydelig i forhold til den totale ressurs.

Under befaring på vassdraget ble antall merket faststående redskap forsøkt talt. Befaringen på Aremark- og Øymarksjøen ble foretatt i dårlig vær (med høye bølger) i slutten av mai - før fellesferien. Ingen merkede garnsett ble observert, men det kan selvsagt skyldes dårlig vær. Heller ingen stangfiskere ble observert. Nesten tilsvarende forhold var det under befaring på Øymarksjøen. Her ble bare 2 garnsett og 1 stangfisker på land observert. Rødenes- sjøen og Skullerudsjøen ble undersøkt midt i fellesferien i strålende vær. **25** garnsett og **5** stangfiskere (på land og i båt) ble observert.

På annet hold er det blitt opplyst at mange garn er dårlig merket eller ikke merket i det hele tatt.

Men uansett viser dette at fisket med faststående redskap er av lite omfang. Under befaringen på Rødenes- og Skullerudsjøen ble antall båter talt. Resultatet er vist i tabell 8.

Tabell 8.

Antall båter observert til lands og til vanns ved befaring 8. juli 1981.

Sjø	Farkost	Antall
Rødenes	Båt	279
	Kajakk	3
	Kano	22
	Seilbrett	2
Skullerud	Båt	57
	Kano	10

Organisering.

Det er ingen styring på fisket i hovedvassdraget overhodet inenfor planområdet. Ingen utmarks-/grunneierlag selger fiskekort av noe slag. Fra et forvaltnings-

messig synspunkt er dette svært uheldig fordi en ikke har noen oversikt over hvem som fisker med hva, hvor mye som fiskes og hvilke arter som fiskes. Dette er nødvendige data og en forutsetning for en god ressursutnytting.

4. KREPSEFISKET

Kreps forekommer i hele planområdet, både i hovedvassdraget og i tilløpselver/bekker.

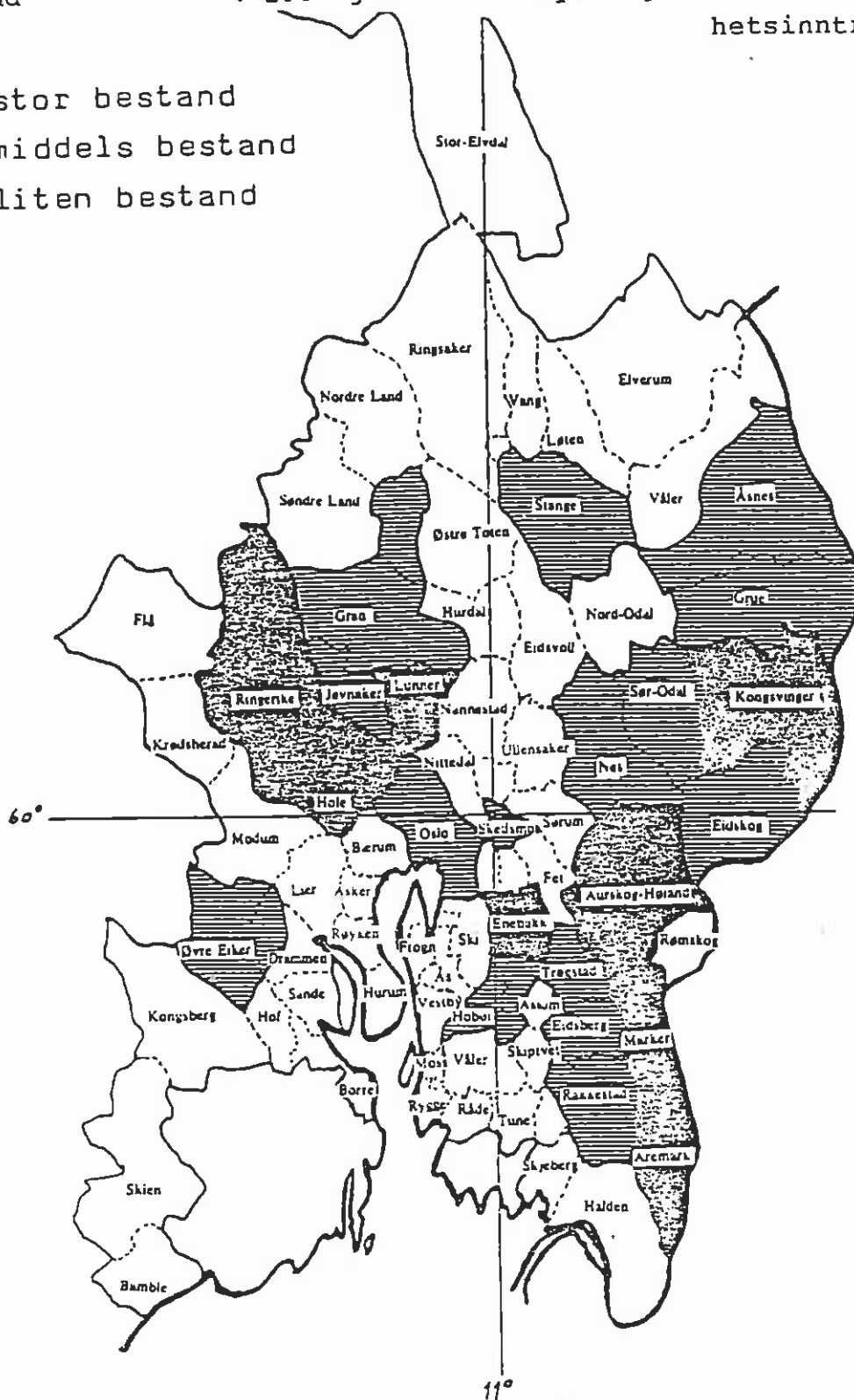
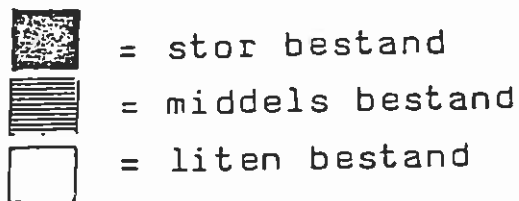
Krepsering blir drevet av grunneierne , og det er ikke salg av noen form for krepsekort. Eventuell tillatelse til krepsering må innhentes av den enkelte grunneier. Det er bare hovedvassdraget som er av betydning for krepsefisket. Krepseren ser ut til å være en godt utnyttet ressurs, men bestanden oppgis av alle til å være liten i dag. I fig. 9. er anslått avkastning vist. Figuren viser at selv om alle klager over tilbakegang, er området nasjonalt sett et godt krepseområde.

Krepsefisket ser, iflg. lokalkjente, ut til å ha hatt en karakteristisk utvikling som er felles for hele distriktet. For 10 - 20 år siden var det mye kreps og det ble krepset svært mye. Men i de siste åra har fisket gått sterkt tilbake og det er i dag lite kreps.

Det synes å være ulike oppfatninger av årsaken til tilbakegangen, men det blir gjennomgående opplyst at den store krepsefiskeaktiviteten i de foregående 10-år for en stor del skyldes svenske oppkjøpere som tilbød svært godt priser. Dette ga i sin tur mange krepsefiskere en kjærkommen inntekt. På slutten av 70-tallet gikk det tilbake med fangstene.

I forbindelse med oppdagelsen av krepsepest her i landet ble det imidlertid innført forbud mot borttransportering av levende kreps f.o.m. sesongen 19 . Dette la ytterligere en demper på krepse-

Bestandsstørrelse	ca. fangst	ca. salg	annet
Stor bestand	> 1000 kg	mye	gitt under andre opplysninger på skjemaet, samt helseinntrykket.
middels bestand	100-1000 kg	en del	
liten bestand	< 100 kg	ubetydelig	



Figur 9. Oversikt over kommuner på Østlandet der det finnes ferskvannskreps (*Astacus astacus*), og krepsbestandenes størrelse. 1979.

Det synes på denne bakgrunn å være nærliggende å anta at krepsebestanden kan ha blitt for hardt beskatta i en periode og derfor har gått tilbake. Andre grunner til tilbakegang som også er nevnt er økende forurensning og tilgroing i vannet og mink.

Ål er en stor krepsespesialist. En tilbakegang i ålebestanden kan ha gitt en forbigående oppblomstring i krepsebestanden og ført til de gode fangstene på 50- og 60-tallet.

5. FISKET I EN PLANSAMMENHENG

Ingen strandarealer peker seg ut som spesielt viktige for fisket. Hensynet til fisken må innarbeides i det generelle vassdragsvern og den vanlige arealdisponering.

Med hensyn til vannkvaliteten vil fiskefaunaens interesser være vel ivaretatt dersom fylkesplanens målsetting om å bevare vassdraget som drikkevannskilde følges opp. Forøvrig må den fiskefauna en finner i dag generelt karakteriseres som tolerant overfor entrofiering (eg. tilførsel av plantenæringsstoffer).

Hvordan reguleringen har virket på fiskefaunaen er umulig å si etter som den ikke ble undersøkt før vassdraget ble regulert. De fiskearter som dominerer i dag er naturlig nok vel tilpasset regulering og vil neppe påvirkes særlig av mindre endringer i reguleringsinngrepene. Fiskens frie gang har blitt stengt ved Brekke og Strømsfoss. Dette har trolig hatt uheldige konsekvenser for ørret og ål fordi de vandrer mellom gyteplasser og oppover. Ørreten har også direkte fått sine gytearealer sterkt redusert ved at hovedelvene har blitt tørrlagt.

Det er også mulig at hardt fiske vil dempe forurensningsvirkningen i vassdraget gjennom minsket nedbeiting av algespisende zooplanktonformer og gjennom mindre spredning av bunnsedimenter og (makro)-vegetasjon i form av faeces. Men dette er det faglig usikkerhet om.

Dersom en velger det utgangspunkt at denne ressursen bør utnyttes, får dette en rekke konsekvenser for planleggingen.

Organisering og utnyttelse.

Det vil kreves en organisering av fisket.

Følgende opplegg foreslås :

- For hvert av sjøene i vassdraget bør det organiseres et fiskelag med fiskerettshavere som medlemmer. Dette vil gi et godt utgangspunkt for en samordnet forvaltning og utnyttning av fiskeressursen.

- De fem fiskelagene bør også etablere et samarbeidsorgan for å samordne virksomheten i lagene når det gjelder fiske, f.eks. redskapsbruk, arbeidskraft, omsetning og markedsføring av produktene. Forøvrig vil et slikt samarbeidsorgan i stor grad ha samme funksjon som kommunale utmarksråd.

Viktigheten av å samarbeide med jeger- og fiskerforeninger må understrekes. Dette opplegget bør følges også om grunneierne selv ikke ønsker å drive noe omfattende fiske. I så fall vil det fungere som et interesseorgan som styrer og leiger ut fiske til andre.

Liksom for jakt er det helt nødvendig å ha avkastningsoppgaver for å få til en skikkelig forvaltning. Fiskekortsalg er her en praktisk løsning. Dette gir også inntekter og dermed muligheter til å drive kulturarbeid. Dessuten gir det også til en viss grad muligheter til å styre fisket f.eks. ved å begrense antall kort, ha ulike korttyper o.a. For å ha praktisk nytte må utformingen av kortene tilfredsstillende visse krav, men det skal en ikke komme nærmere inn på her.

For fiske med stang bør følgende korttyper selges :

- døgnkort, helgekort, ukeskort og sesongkort bør selges for hver av sjøene
- gjennomgangskort bør selges til de som reiser langs vassdraget og gjelde for alle sjøene innenfor et visst tidsrom.

Alle kortene bør ha fangstskjemaer påtrykt som returneres til utstederen.

Det er her alene faglige betraktninger som ligger til grunn. Kortsalg er nødvendig for å få oversikt over hvem som fisker, hvor mye som fiskes, hvilke arter som fiskes og når det fiskes. Slike opplysninger er nødvendig i forvaltningsopplegget ved en framtidig sterkere utnyttelse av fiskeressursen.

Ved siden av å få en oversikt over fiskets omfang, er det også et hovedsiktemål å utnytte fiskeressursen. I nærmeste framtid er det lite sannsynlig at et næringsfiske vil bli av et slikt omfang at det beskatter ressursen optimalt.

Det foreslås derfor at det bør selges garnfiskekort for hver enkelt sjø.

Garnfiskere må tilpliktes å føre nøyaktige oppgaver over sine fangster. Dersom fangstoppgaver ikke leveres inn, bør vedkommende heller ikke få kjøpe garnkort seinere.

Inntil en får mer erfaring, foreslås det at garnkort skal lyde på 4 garn. 2 av disse bør være småmaska for å beskatte småfisken hardt (30 omfar = 21 mm), 1 garn bør være middels stort for å beskatte "vanlig" matfisk (max 22 omfar = 29 mm) og 1 garn bør kunne være grovmaska for å få storfisk.

Dersom det ikke gis regler for maskevidde vil resultatet lett bli hardt fiske på storfisk med grovmaska garn. Dette vil gi en helt feilaktig beskatning, idet den tallrike småfisken spares, mens storfisken som selv tar mye småfisk, fiskes opp. Resultatet vil bli altfor mye småfisk. Det bør også selges garnkort for 2 garn, 1 småmaska og 1 mellomstort.

Garna må merkes med plastdobber som påføres eiers navn og adresse. Plastdobber festes i begge ender av garnet. Dersom flere garn settes sammen i en garnlenke skal det være en plastdobbe for hvert 2. garn, men likevel slik at det alltid er dobber i begge ender av garnlenken.

Det vil føre for langt å komme nærmere inn på organisering av et næringsfiske. En vil bare peke på at det er nærliggende å hente praktiske erfaringer fra det næringsfisket som drives i Vansjø. Ennvidere er det f.t. igang et større samarbeidsprosjekt - "Innlandsfiske som næring" - mellom flere institusjoner. Dette styres av Norges Vel og henvendelser kan stilles dit. Noen større konflikt mellom næringsfiske og rekreasjonsfiske vil en neppe oppleve i de nærmeste år. På enkelte særlig attraktive fiskeplasser kan det muligens oppstå problemer. Disse vil kunne løses ved begrensninger på antall fiskere eller redskapsbruk og ved soneinndelinger.

Et forhold som sterkt må understrekes er at fisket ikke bare kan drives etter "verdifulle" fiskearter som lagesild, gjedde og stor abbor. For hver kilo en tar opp av disse fiskeartene må en minst ta opp 7-8 kg av de mindre verdifulle artene. Dette er en form for praktisk fiskekultur. Dersom dette ikke gjøres vil resultatet bli at den lite verdifulle fisken vil komme til å dominere fullstendig. Det er særlig mort, sørv, flire, brasme, laue, hork og småabbor det må fiskes hardt på.

Tiltak.

Noen tiltak for fisket kan være aktuelle.

For det første ville det sannsynligvis være av stor betydning at det ble bygget åletrapper i reguleringsdammene. Det må da selvsagt avgis nødvendig driftsvann til denne. Av hensyn til ørreten kan også fisketrapper være aktuelle.

Dernest er det aktuelt å sette ut settefisk (evt. yngel) av i første rekke ørret for å få en større bestand. Dette bør da være av stedegen stamme.

Direkte utfiskingstiltak for å begunstige "verdifulle" arter kan være av stor betydning. Men slike tiltak er lite realistiske ettersom de ville måtte få et svært stort omfang. Derimot bør en forsøke å styre alt fisket slik at også mindre verdifull fisk tas opp.

Dersom en ønsker å sette i gang et mer omfattende fiske i vassdraget er en fiskeribiologisk undersøkelse absolutt nødvendig. I dag har vi nesten ingen kunnskaper om fisken i vassdraget. Et undersøkelsesopplegg må omfatte :

- ekkoloddregistreringer - for å kartlegge fiskens standplasser og vandringer
- nottrekk - for å kartlegge fiskefaunaens sammensetning og fordeling
- omfattende garnfiske med flyte- og bunngarn, se foregående punkt.

Fiskebestandenes alderssammensetning, ernæring og eventuelt konkurranseforhold må kartlegges. Med et slikt bakgrunns-

materiale vil det også være mulig å anslå avkastningen nærmere.

Krepsen.

Det synes å være liten grunn til å foreslå noen spesielle endringer med hensyn til krepsefisket. Salg av krepsekort i utmarkslagenes regi bør vurderes der hvor grunneierne ikke selv utnytter krepsefisken. Forøvrig vil en peke på følgende tiltak som er foreslått i en rapport fra et krepseutvalg nedsatt av DVF (1981).

- Alle teiner og annen redskap der nett brukes til fangst av kreps, skal ha minste maskevidde på 21 mm og trådtykkelse som gjør at lysåpningen på maskene ikke blir mindre enn 20.5 mm. Redskaper skal være trykket på en slik måte at maskene blir mest mulig kvadratiske. Hensikten med en slik bestemmelse er å hindre at kreps under minstemålet fanges, noe som det tidligere såvidt en kan forstå delvis har blitt gjort i Haldensvassdraget.
- Når lokale forhold tilsier det, bør det lages lokale regler for utvidelse av fredningstida, begrensninger i antall ruser og håver, forbud mot visse redskapstyper, tidligste tidspunkt for tømning av ruser, innføring av krepsekort eller andre tiltak som kan være av betydning for å forenkle kontrollen, og å opprettholde krepsebestanden i vassdrag der den synes å være i tilbakegang.

I Haldensvassdraget har en ingen oversikt over omfanget av fisket. Det må være en viktig oppgave for fiskelag, utmarkslag/grunneierlag og jeger- og fiskerforeningene å samle inn oppgaver over :

- hvor mange som fisker og med hvilken redskap
- hvor mye kreps som fiskes opp.

Dette burde være en overkommelig oppgave ettersom krepsefisket er vel avgrenset i tid og utøves av en forholdsvis liten gruppe.

- Det bør gjennomføres tiltak for å hindre forurensning og andre ødeleggelser av krepsebiotoper

Med den forurensningssituasjon en har i Haldensvassdraget er dette av særlig betydning, og krepsen er ytterligere en grunn for å styrke det generelle vassdragsvernet.

Det bør også stimuleres til fangst av predatorer i krepse-
vassdrag. I H.vdr. vil dette særlig være lake og mink.
Ål er kanskje den hardeste krepsepredator, men den er trolig
svært fåtallig i vassdraget i dag.

KONKLUSJONER OG TILRÅDINGER.

VILT.

Det er ikke foretatt viltbiologiske undersøkelser i tilknytning til Haldensvassdraget innenfor planområdet. Opplysningene i denne utredningen bygger på offisiell jaktstatistikk, innsamlede opplysninger fra viltnemnder, utmarks/grunneierlag, jeger- og fiskerforeninger og andre lokalkjente, viltbiotopkart og egne registreringer.

Innen planområdet har en etter innsamlede opplysninger en høy tetthet av elg, trolig forholdsvis mye rådyr og "normalt" med småvilt.

Elgjakten er godt utnyttet innenfor planområdet.

Rådyrjakten har en liten oversikt over idet mange feller rådyr uten å søke viltnemndene om tillatelse og mange unnlater å rapportere om felte dyr. Dette forhold er bedre i Marker enn i Aremark. Rådyrjakta er godt utnyttet i Halden, mens en forøvrig kan drive en hardere avskyting. Mht. småvilt har området totalt sett en rimelig jegerbelastning, men jakten dreier seg hovedsakelig om skogsfugl, hare og rev. Det er rom for en sterkere beskatning av rev, ender og duer. Forøvrig kan også jakten på mink og kråkefugl økes.

Innenfor planområdet er det 14 utmarks-/grunneierlag med ca. 390 medlemmer og forvalter et areal på ca. 335 000 mål. Her selges i de fleste tilfeller småviltjaktkort, mens grunneierne selv disponerer storviltjakten. Marker kommune er best organisert, mens det ikke finnes noen lag omkring Femsjøen.

A/S Stangeskogene disponerer 22 - 23 000 mål i området, hvor jakten enten er leid ut eller drives fritt av ansatte.

Saugbruksforeningen eier 57 - 58 000 mål i området. Saugbruksforeningens egen jegerp og fiskerforening i Halden disponerer disse arealer fritt til sine medlemmer.

Frie jeger- og fiskerforeninger leiger småviltjakt på ca. 48 000 mål innenfor planområdet.

- Det foreslås at private eiendommer i størst mulig grad organiseres i hensiktsmessige utmarks-/grunneierlag.
- På kommunenivå bør det dannes utmarksråd som felles overbygninger.
- For alle forvaltningsområder må det føres nøyaktig jaktstatistikk. En hensiktsmessig ordning er jaktkortsalg med en pantordning som sikrer innlevering av fangstdata.
- Utmarkslagene bør søke om felles kvote for rådyr. Det foreslås salg av jaktkort for rådyr, men disse bør bare gjelde for den enkelte eiendom
- Det bør forsøkes en ordning med salg av egne jaktkort for andevilt og duer.
- For å bedre jaktmulighetene vinterstid bør det også forsøkes salg av egne jaktkort for rev og kråkefugl etter jul.
- På et kart er områder som er av særlig stor betydning for viltet inntegnet. Disse arealene bør ligge som de er, og en bør unngå spesielt stor ferdsel på disse områdene.
- Det synes f.t. ikke å være noen større konflikter mellom viltinteressene og andre interesser i planområdet.

FISK.

Det er kun foretatt ett ufullstendig prøvefiske med flyte- og settegarn i Haldensvassdraget. Forøvrig er det svært sparsomt med data. Opplysninger er innsamlet hos innlandsfiskeremnder, utmarks-/grunneierlag, jeger- og fiskerforeninger og andre lokalkjente og ved noen få egne registreringer. Erfaringer fra undersøkelser i vann/vassdrag lik hovedvassdraget er i stor grad nyttet.

I Haldensvassdraget finnes en rik fiskefauna med sterkt innslag av sørøstlige karpefisk. Følgende arter finnes i vassdraget : lagesild, krøkle, gjedde, åbbor, hork, brasme, flire, mort, sørv, laue og lake. Ørret forekommer sparsomt. I Femsjøen finnes

dessuten gjørs og brasme/flire hybrid. Ål har vært vanlig forekommende men har i de siste år blitt helt eller delvis borte. Forekomst av sik er tvilsom. Fisken utgjør en meget stor uutnyttet ressurs. Et meget forsiktig anslag går ut på at en i alle fall vil kunne få en varig avkastning i Femsjøen, Aspern, Aremarksjøen, Øymarksjøen, Rødenes- og Skullerudsjøen på omkring 400 - 450 tonn.

Fisket har svært lite omfang i vassdraget i forhold til den totale ressurs. Av noe omfang er gjeddefiske og lakefiske med rev om våren samt lagesild (vemme)fiske med garn om høsten. Stangfisket i sommerhalvåret har lite omfang, derimot fiskes det en del på isen, særlig av tilreisende. Noen lokale og endel hytteeiere setter garn om sommeren. Det er umulig å anslå omfanget av fisket som drives i dag.

Det er ingen ordning av fisket i dag.

- Det foreslås at det settes i gang et organisert fiske av større omfang i vassdraget. Det er særlig viktig at også mindre "verdifulle" arter, som i dag ikke beskattes, blir fisket hardt.
- Det bør organiseres ett fiskelag for hver av de 6 sjøene for å organisere og administrere fisket og eventuelt selv forestå et næringsfiske
- For å få en bedre oversikt og styring med fisket bør det innføres kortsalg.
- Det foreslås at en også selger garnkort for å øke beskatningen.
- Aktuelle fiskekulturtiltak er bygging av fisketrapper for ål og ørret i Strømsfoss og Brekke og utsetting av stedegen settefisk av ørret.
En har altfor få kunnskaper om fisken i vassdraget i dag og særlig dersom det skal settes i gang et større næringsfiske bør fiskefaunaen undersøkes især med hensyn til artenes mengde, fordeling, vekst og ernæring.
- Krepsefisket ser i dag ut til å være forholdsvis godt organisert og utnyttet. Der er i landsmålestokk mye kreps. Det bør innsamles bedre data for dette av grunneierne. Minstemålet bør strengt overholdes. Sels av krepseskant bør undersøkes.

Litteratur

- Borgstrøm, R. og Eie, J.A. 1980 : Beregning av bestanden av mort og abbor i Årungen.
NLVF Rapport nr. 2. 34 p.
- Borgstrøm, R. og Eie, J.A. 1980 : Fordeling av mort og abbor i Årungen i tidsrommet desember 1978 - oktober 1980.
NLVF Rapport nr. 6. 26 p.
- Borgstrøm, R. og Eie, J.A. 1981 : Antall og biomasse av mort og abbor i Årungen i mai 1980.
NLVF Rapport nr. 7. 32 p.
- Borgstrøm, R. og Eie, J.A. 1981 : Bestanden av gjedde i Årungen.
NLVF Rapport nr. 8. 18 p.
- Brabrandt, A. et. al. 1979 : Biologisk kontroll av algeoppblomstringe
Fagrapport 1979. NTNf 1522.o7963. NIVA OF 80 600. 74 p.
- Brabrandt, A. 1979 : Fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med eutrofiering av Vansjø, Østfold.
Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske. Rapp. 40. Oslo 42 p.
- Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk 1981 : Rapport og Innstilling fra Krepseutvalget.
Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Trondheim. 41 s.
- Fylkesmannen i Østfold 1976 : Naturvernregistrering i Østfold. 417 p.
- Fylkesplan for Østfold 1979 : Kart over områder med særskilt naturvern, og/eller friluftsinnteresse.
Plan og Utbyggingsavdelingen.
Østfold Fylkeskommune.
- Naturvernkonsulenten i Østfold 1980 : Viltbiotopkart for Marker, Aremark og Halden.
- NIVA 1978 : Undersøkelse i Haldensvassdraget.
Del 4. Hoveddata for 1978.
Rapp. 0 - 70 219. NIVA Oslo.

- NIVA 1979 : Undersøkelse i Haldensvassdraget.
Hoveddata for perioden 1972 - 1978.
Rapp. O - 7o 219. NIVA Oslo. 2o p.
- NVE 198o : Halden Hovedvassdrags Brukseierforening.
Ny reguleringskonsesjon for Øymarksjøen, Aspern og Ara.
Stensil NVE. Oslo. 57 p.
- Rosten, J. O. 198o : Prøvefiske i Haldensvassdraget.
Østfold Landbruksselskap. Upubl. materiale.
- Statistisk Sentralbyrå 198o : Jaktstatistikk 1979.
Norges Offisielle Statistikk B 144. Oslo. 6o p.

Vedlegg.

Noen få generelle kunnskaper om artene kan være nyttige å ha som bakgrunn for vurderingen av materialet.

Lagesilda blir vanligvis ca. 20 cm, max. 45 cm (1 kg). Det er en overflate og stimpfisk som er knyttet til de frie vannmasser, helst i store, kjølige sjøer (f.eks. Mjøsa, Storsjøen). Der lever den av planktoniske krepsdyr. Den fanges derfor ikke til vanlig på bunngarn. Utmerket matfisk. Mrøkle er en liten fisk og blir vanligvis bare 10-15 cm. lang. Den har omtrent samme levevis som lagesilda. Krøkla fanges sjelden på garn fordi den er så liten. Derimot er den ofte viktig føde for større rovfisk.

Gjedda vokser raskt og er 25 - 40 cm allerede ved 2 - 3 års alder. Den finnes i alle slags sjøer. Gjedde er en glupsk rovfisk og lever nesten bare av annen fisk, særlig mort og laue. Den holder seg mest i strandsonen, men følger også fiskestimer i de fri vannmasser. Utmerket matfisk og sportsfisk.

Abbor blir til vanlig ca. 25 cm. ved 8 - 10 års alder, meget sjelden 50 cm. Finnes nesten overalt og danner lett overbefolkning (tusenbrødre). Som oftest knyttet til grunn- og bunnområder, hvor den spiser nesten alt den kommer over. Fanges lett på settegarn. God matfisk.

Hork er en liten abborfisk som sjelden blir over 12 - 15 cm (5 - 6 år). Den er en utpreget bunnfisk, som sjelden fanges på garn på grunn av sin størrelse.

Brasme blir vanligvis 30 - 40 cm, men danner lett overtallige bestander med småfisk. Lever av bunndyr, især på bløtbunn, men kan ta noe plankton krepsdyr i overbefolkede bestander. Brasme over 1 kg har velsmakende kjøtt.

Mort blir til vanlig 25 cm, men gir liksom brasme ofte overbefolkede småmortvann. Lever overalt i næringsrike sjøer og lever både av dyre- og planteføde. Den er tilpasningsdyktig og spiller en viktig rolle i økosystemet som omsetter av bunndyr, plantemateriale og som føde for rovfisk. Liten verdi som matfisk.

Sørv er alminnelig 20 - 30 cm. Den er særlig knyttet til vegetasjonsbeltet i grunne og helst varme sjøer. Spiser mye planteføde, men også endel bunndyr. Dårlig matfisk.

Flire blir som sørv vanligvis 20 - 30 cm. Den har omtrent samme levevis som sørv, men spiser hovedsakelig dyreføde og kan ta en del planktoniske krepsdyr. Liten verdi som matfisk. Laue er, liksom hork og krøkle, en liten fisk, vanligvis 12 - 15 cm. Liksom lagesilda er den en stimpfisk, men er mer lyselskende og holder seg derfor mer i overflaten. Finnes helst i sjøenes ytre breddbelte. Ingen matfisk, men kan brukes som grisefôr.

Lake blir ca. 40 cm. ved 4 - 6 års alder, max. 100 cm. Den er en typisk bunnfisk som foretrekker kjølig vann, og står derfor ofte dypt. Liksom gjedda en glupsk rovfisk. Utmerket matfisk.