



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

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



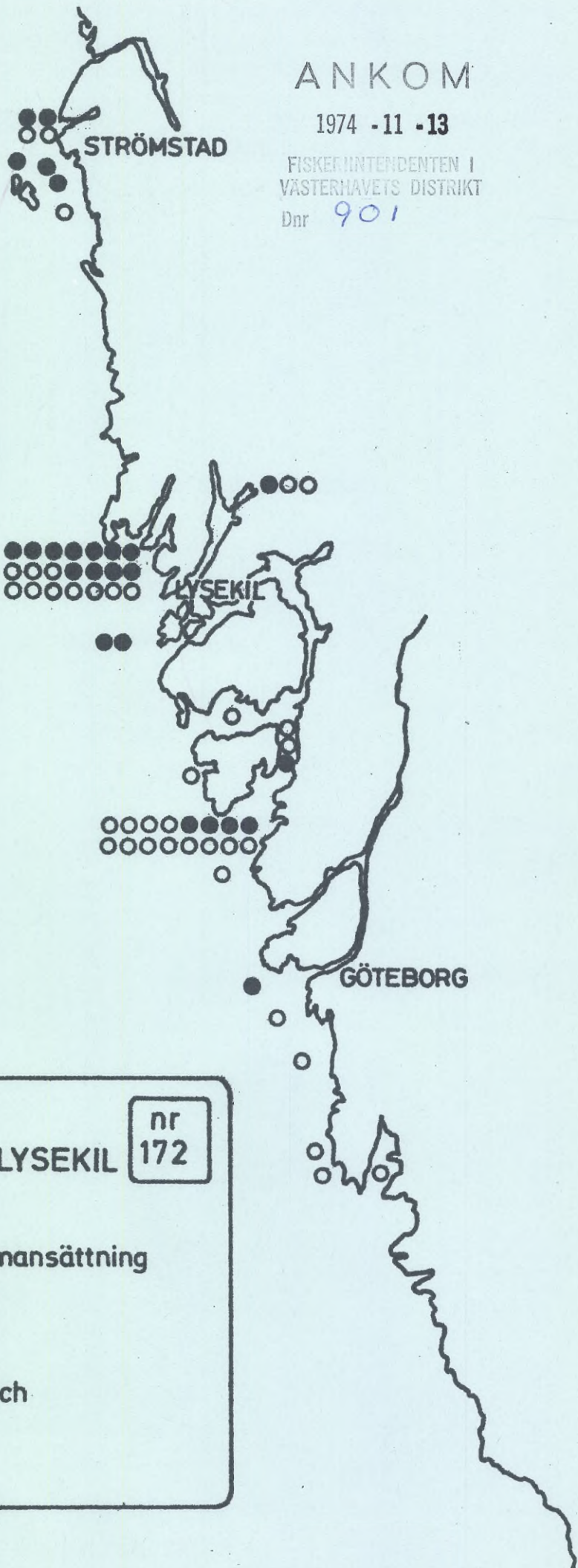
ANKOM

1974 - 11 - 13

FISKERIINTENDENTEN I
VÄSTERHAVETS DISTRIKT

Dnr 901

- Fiskeförsök
- Kast



MEDDELANDE från
HAVSFISKELABORATORIET • LYSEKIL

nr
172

Undersökning av fångstsammansättning
 vid snörpvadfsfiske med ljus

av

Arne Andréasson och
 Armin Lindquist

November 1974

ANKOM

1975 -04 -01

1975-03-27

FISKERIHINTENDENTEN I
VÄSTERHAVETS DISTRIKT

Ad Dnr 901/74

RÄTTELSE till

Meddelande från Havsfiskelaboratoriet, Lysekil, nr 172, nov. 1974.
Fångstsammansättning vid snörpvadsfiske med ljus
av Arne Andréasson och Armin Lindquist

På grund av ett misstag är längdfördelningen hos sill i diagrammen på figurerna 7, 8 och 9 felaktig i rubricerade Meddelande från Havsfiskelaboratoriet.

Fig 7 ersätts med bilagt diagram. Fig 8 och 9 utgår.

Felen i figurerna påverkar inte diskussionerna i uppsatsens textdel.

Havsfiskelaboratoriet beklagar felaktigheterna.

Armin Lindquist

Arne Andréasson

Bil. Diagram som ersätter fig 7 i Meddelande från Havsfiskelaboratoriet, Lysekil, nr 172, november 1974.

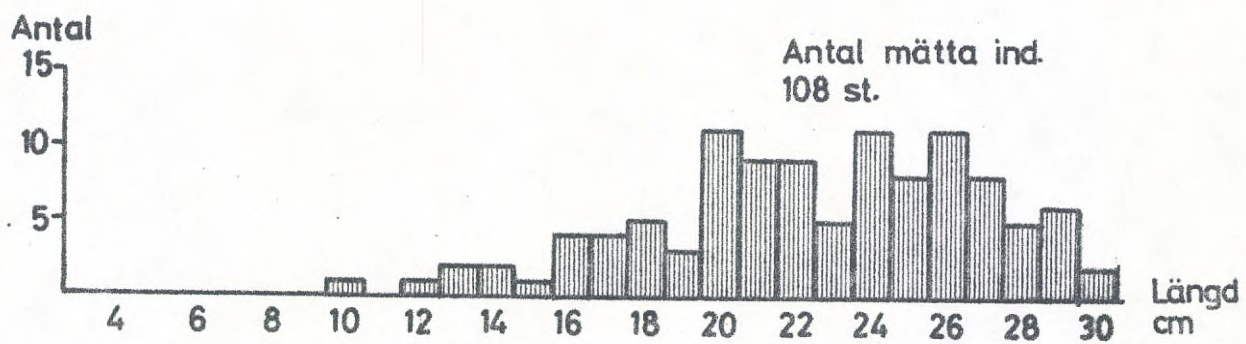


Fig. 7. Sill. Kast nr 17 mellan Stora och Lilla Kornö 21.11.72.

INLEDNING

Snörpvadsfiske med ljus, som bedrivits på svenska västkusten sedan början av 1960-talet, har ofta kritiserats. Kritiken har gällt

1. Navigeringen i farleder, som anses försvåras av ljuset
2. Fångstsammansättningen, där man ansett, att allt för stor del av fångsterna utgörs av sill och skarpsill i storlekar, som borde fredas och att allt för stor del utgörs av andra arter

Kritiken enligt 1. lämnas därhän i detta sammanhang.

Kritiken av fångstsammansättningen föranledde Havsfiskelaboratoriet, att hösten 1971 ansöka om medel ur "Främjande av fisket i allmänhet" för en undersökning. Arne Andréasson fick i uppdrag att utföra undersökningen och arbetade med den från november 1971 till mars 1972. Under hösten 1972 fortsatte undersökningen och intill januari 1974 utförde Olof Billgren fältarbetet. Flera omständigheter (ex väder och tid) har dock medfört att vi inte fått in så mycket material, som vore önskvärt.

Avsikten med undersökningen var i första hand att bestämma fångstsammansättningen, men vi försökte dessutom få en uppfattning om olika faktorerers inverkan på ljusets effektivitet.

Ett flertal undersökningar om hur och i vilken utsträckning fisk av olika arter attraheras av ljus har tidigare utförts i Sverige, bl a av Armin Lindquist (Lindquist 1963 a, b, c och 1968) och Ulf Lundin. Däremot har ingen undersökning av fångstsammansättningen utförts här. I Norge har en sådan undersökning utförts och resultaten från denna publicerades i november 1972 (Øynes 1972). Nedan kommer vissa jämförelser att göras med den norska undersökningen.

Författarna vill varmt tacka de vadfiskelag som ställde plats till förfogande för undersökningens genomförande och aktivt stödde och hjälpte till vid observationerna.

METODIK

Det finns två sätt att utföra en undersökning av detta slag. Man kan antingen analysera fångstsammansättningen i alla fångster under en säsong eller ett representativt urval fångster. Att analysera alla fångster är naturligtvis en praktisk omöjlighet och då måste ett urval göras. Problemet är att få detta urval så representativt som möjligt. En förutsättning att undersökningen skall bli representativ är att analyserna utförs på den kommersiella fiskeflottans fångster.

För att uppfylla detta krav följde Arne Andréasson och Olof Billgren med fiskebåtar ut och gjorde analyserna ombord. Vissa andra fördelar vanns också med denna metod; vi fick ta del av fiskarens uppfattningar och erfarenheter av fisket och fiskens reaktion på ljuset under olika förhållanden. Vi kunde dessutom följa vad som avgör fiskarens beslut om kast eller icke kast. En nackdel med metoden var bristen på laborierutrymmen. Detta medförde, att närmare analys (ex längdmätning) endast kunde utföras i begränsad omfattning.

Bestämningen av fångstsammansättningen gick till på följande sätt. Ur fångsten togs ett prov på i allmänhet 30 kg (en slumpmässigt uppöst låda). I provet bestämdes viktssammansättningen av de ingående arterna. Då temperatur och tid medgav gjordes längdmätningar på de individer som ingick i slumplådan. I vissa fall togs prov till laboriet för noggrannare analys. Dessutom antecknades landade mängder av olika arter och storleksklasser.

I den ovan nämnda norska undersökningen gick man med ett undersökningsfartyg ut till fiskeplatserna. Då någon båt ur den kommersiella fiskeflottan kastat gick en eller två personer över till denna och gjorde bestämningar av fångstsammansättningen. Även i den norska undersökningen gjordes analyserna ombord på den kommersiella flottans fartyg, varför jämförelser kan göras mellan undersökningarna.

Vid sidan av fångstanalyser mättes

- a) salthalt och temperatur med salinometer
- b) uppskattades vind, sjögång, månsken och vattnets "grumlighet"

RESULTAT OCH DISKUSSION

Vissa faktorerers inverkan på ljusets effektivitet

Av 63 fiskeförsök (med fiskeförsök avses tillfällena då ljusbåtens lampor tänts) resulterade 25 i kast. En uppställning av alla försök och kast finns i tabell 1. Omslagsbilden visar var fiskeförsöken och kasten ägt rum.

Tabell 2 visar några faktorerers inverkan på ljusets förmåga att attrahera sill och skarpsill (obs tabellens uppställning och tecken).

Fiskeförsöken resulterade i kast då det inte var sjögång, inget månsken och då vattnet var klart. I 17 av de 25 kasten har alla tre faktorerna positiva tecken. Av detta kan man sluta sig till att dessa faktorer har en viss effekt på fiskens attraktion till ljuset. Vid samtliga kast var minst två faktorer positiva (uppgifter om ett kast saknas). Kast gjordes en gång då det var sjögång, en gång i månsken och två gånger då vattnet bedömdes vara grumligt (obs att det är subjektiva värderingar som ligger till grund för tabellen).

Vid två tillfällen var alla faktorerna positiva utan att kast gjordes. Då var dock andra faktorer negativa. I ena fallet var det lite att se på ekolodet innan ljuset tändes och det låg 4-5 andra lysbåtar inom ett litet område. I det andra fallet rådde sydlig ström. Enligt kommentarer från besättningen har sydlig ström under vintern som effekt, att det är omöjligt att "lysa hop" stimmen.

De faktorer, som tas upp i tabell 2 får inte betraktas som avgörande för fiskets resultat, men tabellen ger en antydning om, att dessa faktorer har eller kan ha en viss effekt på utgången av ett fiskeförsök, då andra förutsättningar (tillgången på skarpsill och sill i området etc) är goda.

Vissa förhållanden, exempelvis tillgången på sill eller skarpsill i området, de enskilda stimmens storlek och rörelser kan man inte påverka. Dock kan kanske fiskeförhållandena förbättras enligt följande:

- a) grumligt vatten beror ofta på ett tunt ytvattenskikt med hög partikelhalt. Ytvattenskiktet är ofta endast ett fåtal meter djupt och uppkommer genom avrinning från land. Med ett undervattenljus kan man komma under detta skikt, där vattnet är klart

- 4.
- b) vid det norska ljusfisket används ofta färgat ljus. Enligt uppgifter från fiskare i norra Bohuslän kastar de norska båtarna ofta under månsken. Färgat ljus är således en metod som borde prövas även i det svenska fisket
 - c) att eliminera effekten av sjögång är svårt. Det är allmänt accepterat, att en snabb förändring i ljusintensiteten skrämmer stimmen. Sådana förändringar sker då lysbåten rullar. Genom att ljuset då når vattenytan i ständigt varierande vinklar uppträder snabba intensitetsförändringar i ljusbilden. Undervattenljus torde även i detta fallet vara en fördel.
 - d) inledningsvis nämndes den kritik, som framförts angående försvårad navigering i farleder vid snörpvadsfiske med övervattensljus. Undervattensljus skulle eliminera den bländande effekten.

Fångstsammansättning

Tabell 3 visar andelen sill, skarpsill och "övrigt" i fångsterna. Bifångsterna döljer sig under beteckningen "övrigt". I kast 6, 7 och 8 har beräkningen av totalfångsten utgått från viktssammansättningen i "slumplådan", i övriga fall redovisas landade mängder.

Skarpsillen i fångsterna från kast 9, 10 och 11 såldes som skrap. Skarpsillen var dock av god sortering och anledningen till denna försäljning var, att det inte fanns någon efterfrågan på skarpsill vid dessa tillfällen.

Av tabellen framgår, att bifångsterna utgjorde upp till 15% av totalfångsterna. I ett kast (nr 20) var bifångsten mer än 85%.

För Brofjorden föreligger en särskild statistik över snörpvadsfångsternas sammansättning 1972-73, vilken visas i tabell 4. Bifångsten är i de flesta fall helt obetydlig och utgjorde bara vid två tillfällen omkring 10%.

Kast, som bestått av endast skrap, har inte erhållits under vår undersökning, men har dokumenterats i övrigt i något fall (72-11-21).

Under våren 1974 ändrades i någon mån snörpvadsflottans fångstobjekt. Det var då stor tillgång på liten gråsej utefter västkusten och det var höga priser på fisk till fiskmjölsframställning. Gråsej utgjorde då ett viktigt fångstobjekt.

Tabell 5 visar resultaten från den norska undersökningen. De undersökta fångsterna utgjorde totalt 10 822 skäppor sill och 7 028 skäppor skarpsill. Bifångsterna anges i tabellen i antal individer av varje art. I störst mängd förekom kolmule; sammanlagt 9 560 individer. Vid tre av fångsterna från Sunnhordland angavs tobis som "mye". Också vid denna undersökning var andelen andra arter än sill och skarpsill liten.

Intressant är att veta vad som döljer sig under "övrigt i tabell 3, vilket framgår av tabell 6. Huvudsakligen bestod bifångsten av torsk, bleka och vitling i säljbara storlekar.

Under fisket iaktogs i fångsterna följande arter: sill, skarpsill, ål, tångsnälla, torsk, kolja, glyskolja, vitling, vitlinglyra, bleka, långa, slättobis, spetsstjärtat längebarn, lerskädda, sandskädda, rödspotta, makrill, havskräfta och krill. Av dessa uppträdde endast sill, skarpsill, torsk, bleka och vitling regelbundet och i större mängder.

I tabell 7 visas innehållet i "slumplådorna". Av tabellen framgår, att den icke säljbara delen av fångsterna (dvs små storlekar av de olika arterna) utgjorde en liten del av fångsterna.

Resultaten av längdmätningar av sill visas i fig. 1 - 9. Tabell 8 visar fördelningen av sill på olika storleksklasser (tabellen upprättad på landade mängder). Sill i klass 2 dominerade de undersökta fångsterna under vårsäsongen medan större storlekar var vanligare under höstsäsongen (obs att antalet undersökta fångster under höstsäsonger är litet).

Skarpsill längdmättes vid fem tillfällen, se fig 10-14. Vid andra tillfällen gjordes observationer av andelen liten skarpsill ("plugg", ca 6-10 cm), vilket visas i tabell 9. "Plugg" utgjorde som mest 17% av skarpsillfångsten, men andelen var i allmänhet liten.

Lystidens inverkan på fångstsammansättningen har diskuterats. Fig 15 visar "bifångst" avsatt mot lystid i timmar. Tendensen i diagrammet är att längre lystid ger större andel "fisk" i fångsterna.

Pga det tillgängliga materialets knapphet har ingen utvärdering kunnat göras angående regionala skillnader i fångstsammansättningen.

Några säsongsbundna variationer i fångstsammansättningen har inte kunnat utläsas ur materialet, då endast tre fångster analyserades under höst-säsonger.

SAMMANFATTNING

I undersökningen redovisas 62 ljusfiskeförsök av vilka 25 resulterade i kast. Analyser av fångstsammansättningarna visade, att bifångsternas andel i den totala fångstmängden var liten. Kast, som resulterar i fångst av endast skrap förekommer, men har inte erhållits i vår undersökning. Längre lystid tycks dock ge något ökad bifångst.

REFERENSER

- Lindquist, A. (1963 a): Om ekolodningar och försök med ljus. - Sv. Västkustfiskaren, 32 (15) : 326-327
- " - (1963 b): Fortsatta ljusförsök och ekolodningar. - Sv. Fiskeritidskrift, Nr 1, 1963
- " - (1963 c): Fiske med ljus. - Sv. Västkustfiskaren. 33 (15) : 582-585
- " - (1968) : Ljusförsök. - 1967 års fortbildningskurs för lantbruksnämndernas fiskerikonsulenter 20-24 november, Göteborg 1968
- Øynes, P. (1972) : Fangstsammensetning i snurpenotsteng gjord ved hjelp av kunstig lys i Hordaland og Sogn og Fjordane. - Fiskets Gang, Nr 45, 1972

Tabell 1. Fiskeförsök, datum, område och kast

Fiskeförsök nr	Datum	Kast nr	Område
	<u>1971</u>		
1	08.11	-	SE Dyrön
2	08.11	-	SE Dyrön
3	09.11	-	W Åstol
4	10.11	-	N Instön
5	15.11	-	Höviksnäs (Hakefjorden)
6	17.11	-	E Lekskär (syd Marstrand)
7	18.11	-	Truskären (SW Tjörnekalv, Marstrandsfjorden)
8	18.11	-	S Sunna holme (Krossefjorden)
9	22.11	-	W Breda kråkor
10	23.11	-	ESE Fjordholmen
11	24.11	-	N Kråkö (W Vargö)
12	29.12	-	Snäckesundet
	<u>1972</u>		
13	03.01	-	Kungsbackafjorden
14	04.01	1	NW Danska lilja (Danafjorden)
15	10.01	2	SE Röskären (N Nordkoster)
16	10.01	3	Käbblingarna
17	11.01	4	Dynekilén
18	12.01	5	N Styrösö (Strömstadsregionen)
19	13.01	6	Dynekilén
20	17.01	-	Dynekilén
21	18.01	-	Aspholmegrunden (Dynekiléns mynning)
22	20.01	-	SW Saltö (Strömstadsregionen)
23	25.01	-	Lindholmen
24	26.01	-	Kornöränna
25	27.01	-	Blåbärsholmen
26	31.01	-	W Lilla Kornö
27	01.02	-	N Lindholmen
28	01.02	7	W Lilla Kornö
29	02.02	8	W Lilla Kornö
30	09.02	9	W Jämningarna
31	10.02	10	SW Malmö
32	14.02	-	Brandskär
33	14.02	11	E Lindholmen
34	15.02	-	N Brandskär
35	16.02	12	E Lindholmen
36	16.02	13	W Brandskär
37	17.02	14	W Bonden
38	21.02	15	W Bonden
39	22.02	16	Stångehuvud
40	23.02	-	W Skalhamn
41	21.11	17	Mellan Stora och Lilla Kornö
42	22.11	18	Brandskär
43	22.11	19	Klåveskär

Tabell 1. forts

Fiske- försök nr	Datum	Kast nr	Område
	<u>1973</u>		
44	21.11	-	Salstkällefjorden
45	22.11	20	Salstkällefjorden
46	28.11	-	Salstkällefjorden
	<u>1974</u>		
47	07.01	-	Mellan Nordholmarna och Instön
48	08.01	-	SW Lövbåde
49	09.01	-	Lövbåde
50	10.01	-	Stigfjorden
51	10.01	-	Mellan Lövön och Älgön
52	21.01	21	Mellan Katten och Lövön
53	22.01	22	Katten mot Tjörnsidan
54	22.01	23	Lövbåde
55	23.01	24	Lövbåde
56	24.01	-	Lövbåde
57	25.01	25	Vinterholmarna
58	28.01	-	Lövbåde
59	29.01	-	Älgön
60	29.01	-	Snöholmarna (Hakefjorden)
61	30.01	-	Skåreskär
62	31.01	-	Lilla Kornö

Tabell 2. Några faktorerers inverkan på ljusets effektivitet

Fiske- försök nr	Sjögång		Månsken		Vattnet		Kast
	+	-	+	-	+	-	
1	+		+			-	-
2	+			-		-	-
3	+		+			-	-
4	+			-		-	-
5		-	+		+		-
6	+		+			-	-
7	+		+			-	-
8	+		+			-	-
9		-	+		+		-
10		-					-
11		-		-			-
12		-	+			-	-
13	+		+				-
14	+		+		+		1
15	+		+		+		2
16	+		+		+		3
17	+		+		+		4
18	+		+		+		5
19	+		+		+		6
20							-
21	+		+		+		-
22	+		+			-	-
23	+		+			-	-
24		-	+			-	-
25		-		-			-
26		-	+			-	-
27		-	+			-	-
28	+		+		+		7
29	+		+		+		8
30	+		+		+		9
31	+		+		+		10
32	+		+			-	-
33	+		+			-	11
34	+		+		+		-
35	+		+		+		12
36		-	+		+		13
37	+		+		+		14
38	+		+		+		15
39	+		+		+		16
40	+			-		-	-
41	+			-	+	-	17
42	+		+		+		18
43	+		+		+		19
44	+		+			-	-
45	+		+			-	20
46	+		+			-	-
47	+		+				-
48	+			-			-
49	+		+				-
50	+		+		-		-

Tabell 2. forts

Fiske- försök nr	Sjögång		Månsken		Vattnet		Kast
	+	-	+	-	+	-	
51		-	+				-
52	+		+		+		21
53	+		+				22
54	+		+		+		23
55	+		+				24
56	Uppgifter saknas						
57			-	"	-		25
58	+		+			-	-
59	+		+			-	-
60	+		+			-	-
61	+			-		-	-
62		-		-			-

Tabell 3. Fångster

Kast nr	Sill		Skarpsill		Övriga arter		Totalt
	lådor	%	lådor	%	lådor	%	
1	25	19	100	75	8	6	133
2	318	98	-	-	8	2	326
3	468	97	-	-	14	3	482
4	82	71	22	19	12	10	116
5	528	96	10	2	12	2	550
6	372	93	28	7	-	-	400 *
7	148	93	6	4	6	4	160 *
8	51	93	3	5	1	2	55 *
9	361	88	25	6	24	6	410
10	31	66	9	19	7	15	47
11	94	78	12	10	14	12	120
12	30	77	6	15	3	8	39
13	428	95	-	-	21	5	449
14	236	94	-	-	15,5	6	251,5
15	21	75	3	11	4	14	28
16	17	80	2	10	2	10	21
17	67	43	86	55	2	1	155
18	109	69	47	30	2	1	158
19	111	64	61	35	-	-	172
20	2	5,7	3	8,6	30	85,7	35
21	1	2	44	94	2	4	47
22	20	9	200	85	15	6	235
23	15	12	102	83	6	5	123
24	18	10	152	80	20	10	190
25	30	26	70	60	16	14	116
Totalt	3 583	74,4	991	20,6	244,5	5,1	4 818,5

* Beräkning av totalfångst utgående från prov ur fångsten

Tabell 4. BROFORDENOMRÅDET, Statistik över fångster vid snörpvedsfiske med ljus

Datum	Sill						Skarp- sill	Torsk	Vitling	Bleka	Övr.	Tot. fångst kg	Bifångst %
	00	0	1	2	3	4							
721031							990	50				1040	4,8
"							1500					1500	0
721101							2940					2940	0
721107	240						360					600	0
721108		450	1080	120			210	195	20			2075	10,4
721114	1290	2240	1440	1550			3360		180			10060	1,8
721114		900		810			2670	360	25			4765	8,1
721115	2760			570			1170					4500	0
721121							2430					2430	0
721122		2070	420	300	330	150	1410	30	30			4740	1,3
721216		450	300	500			1500	300				3050	9,8
730112		1290	1560	360			1650					4860	0
731101			30				2940					2970	0

Tabell 5. Resultat av norsk undersökning av fångstsammansättningen vid snörpvadsfiske med ljus (efter Øynes 1972)

Område	Antal analy- serade fångster	Sill skäppor i 20 l	Skarp- sill skäppor i 20 l	Torsk	Vit- ling	Bleka	Makrill	Tagg- makrill	Sju- rygg	Kolja	Kolmule	Vit- ling- lyra	Lax- sill	Pigg- haj	Bläck- fisk	Tobis
		st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st	st
Yttresogn	5	824	760	5	220	8	11	38	5	1				9	4	
Sognefjord	5	1 050	215		203		2	2	1	100	282	18		2		
Nordhord- land	22	3 213	1 908	221	875		57	276		357	2 781			149		
Sunnhord- land	22	4 085	2 315	31	1 262		262	23		44	9 000		96			
Hardanger	16	1 650	1 830		1 316		1 254			17			577			128
Totalt	70	10 822	7 028	257	3 876	8	1 586	339	6	519	9 560	18	673	160	4	128

* Vid 3 av de analyserade fångsterna anges Tobis som "mye".

Tabell 6. Bifångster (antal landade lådor)

Kast nr	Total fångst	Torsk	Vitling	Bleka	Andra arter	Anm.
1	133	8	-	-	-	ingen mätbar bifångst
2	326	5	-	3	-	
3	482	8	-	6	-	
4	116	12	-	-	-	
5	550	-	12	-	-	
6	400	-	-	-	-	
7	160	-	10	-	-	
8	55	0,5	0,5	-	-	
9	410	-	24	-	-	
10	47	-	7	-	-	
1	120	-	14	-	-	
2	39	-	-	3	-	
3	449	11	1	9	-	
4	251,5	9	0,5	6	-	
5	28	1,5	-	2,5	-	
6	21	2	-	-	-	
7	155	2	-	-	-	
8	158	2	-	-	-	
9	172	-	-	-	-	
20	35	17	1	4	8	
1	47	2	-	-	-	
2	235	15	-	-	-	
3	123	6	-	-	-	
4	190	20	-	-	-	
5	116	16	-	-	-	

Tabell 7. Prov ur fångsterna

Kast nr	Sill kg	Skarpsill kg	Övrigt
1	-	30	---
2	30	-	---
3	30	-	---
4	28	1,5	kolja ($\frac{15}{1}$), glyskolja ($\frac{10}{1}$), vitling ($\frac{16}{1}$)=0,5 kg
5	29,5	0,5	glyskolja ($\frac{18}{1}$)
6	28	2	" (3 st, 9-11 cm)
7	28	1,5	torsk ($\frac{36}{1}$)=0,5 kg
8	28	1,5	torsk ($\frac{22}{1}$), vitling ($\frac{16}{1}$)=0,5 kg
9	26	3	torsk ($\frac{43}{1}$)=0,5 kg, vitling ($\frac{38}{1}$)=0,5 kg
10	26	3	"övr." ca 1 kg
x ₁	12	2,5	torsk ($\frac{38}{1}$)=0,5 kg, glyskolja ($\frac{16}{1}$)
x ₂	9	5	bleka ($\frac{57}{1}$)= 1 kg, glyskolja ($\frac{16}{1}$), vitling (2 st 15-16 cm)
3	30	-	---
4	28,5	-	bleka ($\frac{63}{1}$)=1 kg
x ₅	11	3,5	vitling ($\frac{33}{1}$)=0,5 kg
x ₆	11,5	3	torsk (3 st, 35-39 cm)=1,5 kg, vitling ($\frac{17}{1}$)
7			inget prov taget
8			"
9			"
xx ₂₀	-	-	10 kg prov: 2 st nejonögon, 2 st klarbultar, 4 st taggmakrillar, 20 st glyskoljor, 60 st vitlingar, äggsamling av buccinum, ormstjärnor
xxx ₂₁	0,7	0,5	torsk 2 st, vitling 2 st, sandskägga 1 st, skrubba 1 st,
xxx ₂₂	1,5	2	torsk 1st, vitling 1 st
xxx ₂₃	1,0	1,8	torsk 3 st, gråsej 1 st, vitling 1 st
24			inget prov taget
25			inget prov taget

x prov 15 kg xx prov 10 kg xxx prov 5 kg

Tabell 8. Sillfångsterna uppdelade på storleksklasser (dom.= dominerande storleksklasser)

Kast nr	Datum	Klass*)					Anm.
		0 lådor	1 lådor	2 lådor	3 lådor	4 lådor	
	1972 vår						
1	4.1						ingen obs. längdmätn. " " " " " "
2	10.1						
3	11.1						
4	12.1						
5	13.1	112		416			
6	14.1						
7	1.2			dom.			
8	2.2			dom.			
9	10.2	48	72	221	20		
10	11.2						
11	15.2	7		63	24		
12	16.2	1		21	8		
13	16.2			dom.			
14	18.2			dom.			
15	22.2		dom.	dom.			
16	23.2	1,5		15			
	1972 höst						
17	21.11	18	20	18	6	5	längdmätn.
18	22.11	69	14	10	11	5	
19		66	15	22	3	5	
	1973 höst						
20	21.11						längdmätn.
	1974 vår						
21	21.1						längdmätn. längdmätn.
22	22.1						
23	22.1						
24	23.1						
25	24-25.1						

*)=sorteringar enl följande

00	högst 5/kg
0	" 8 "
1	" 10 "
2	mellan 11-19/kg
3	" 19-24 "
4	" 25-32 "

Tabell 9. Skarpsill

Kast nr	Skarpsill lådor	"Plugg" i vikts-% av skarpsill
1	100	-
2	0	längdm. utförd
3	0	- " -
4	22	-
5	10	-
6	28	längdm. utförd
7	6	-
8	3	-
9	25	16,7 (längdm. utförd)
10	9	10 - " -
11	12	-
12	6	10
13	0	-
14	0	-
15	3	-
16	2	6,7
17	86	längdm. utförd
18	47	-
19	61	-
20	3	längdm. utförd
21	44	-
22	200	-
23	102	-
24	152	längdm. utförd
25	70	- " -

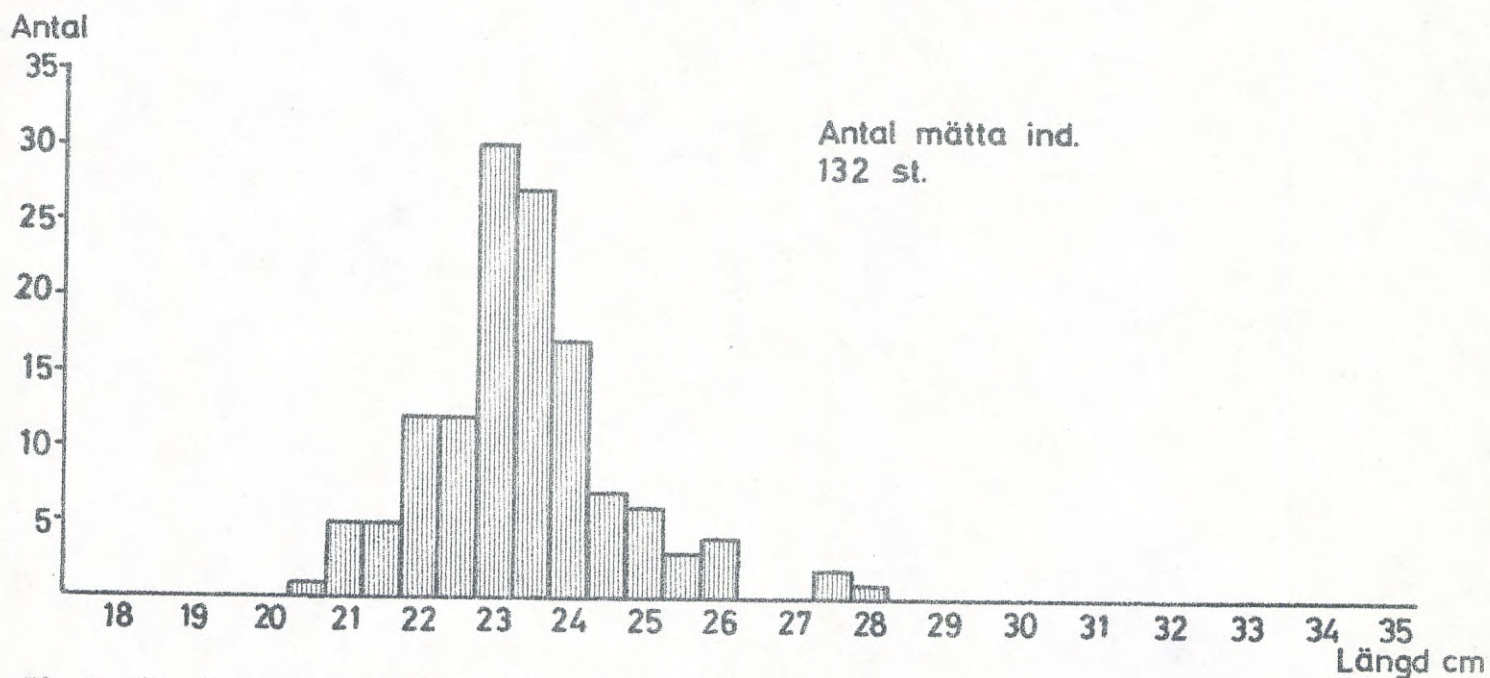


Fig. 1. Sill. Kast nr 2 SE Röskären 10.1.72

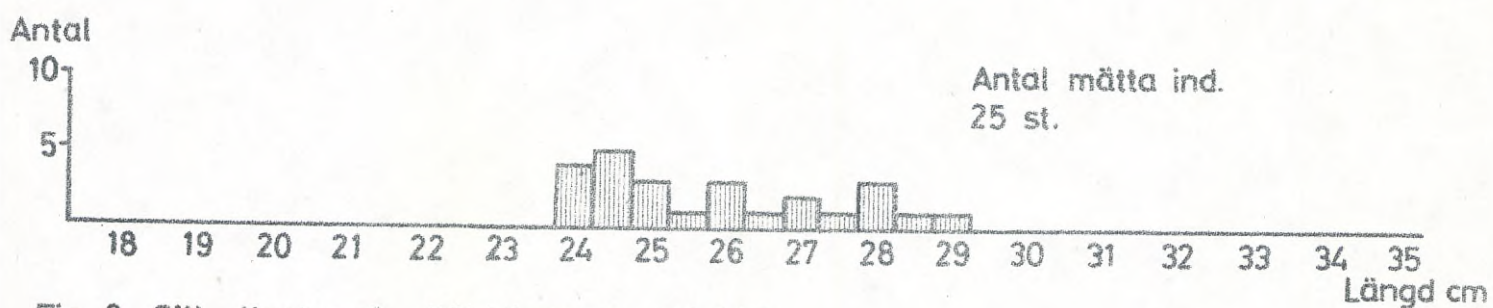


Fig. 2. Sill. Kast nr 3 Käbblingarna 10.1.72

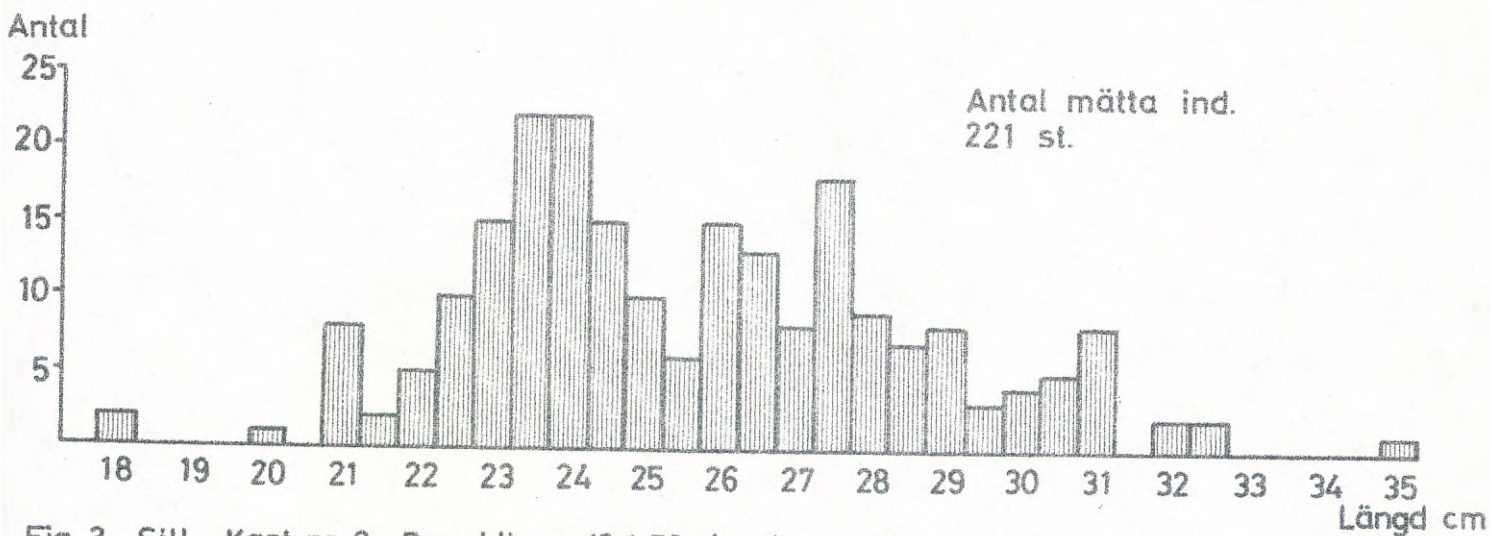


Fig. 3. Sill. Kast nr 6 Dynekilen 13.1.72 (se även sillprovet 02-1084 i Havsfiskelaboratoriets arkiv)

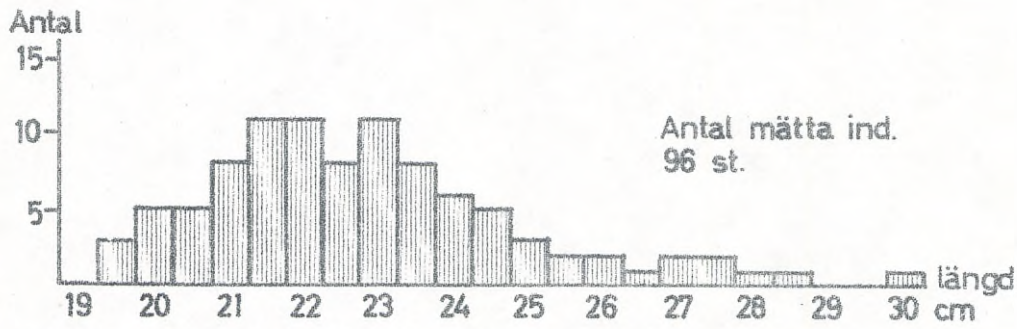


Fig. 4. Sill. Kast nr 6 Dynekilen 14.1.72

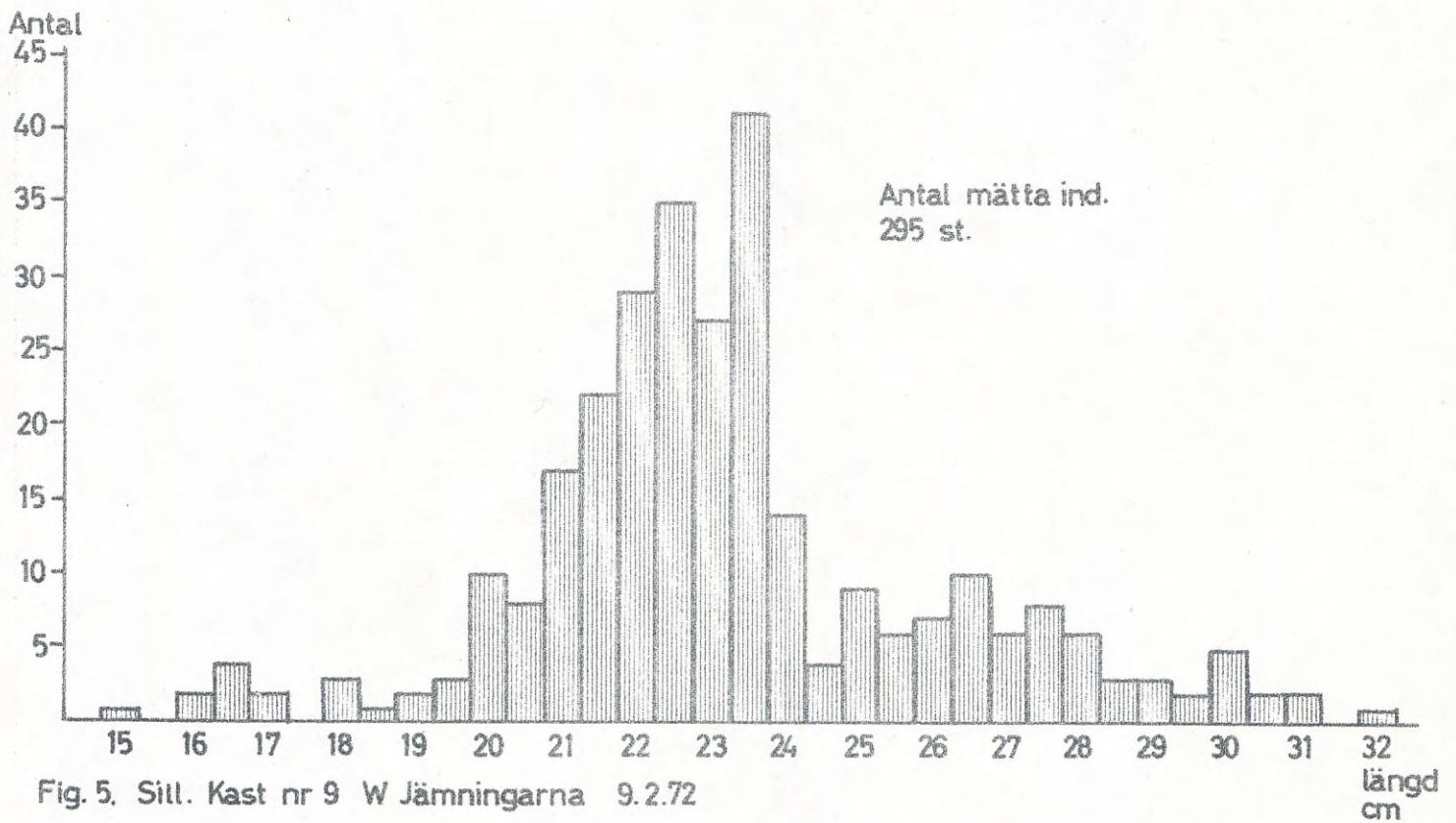


Fig. 5. Sill. Kast nr 9 W Jämningarna 9.2.72

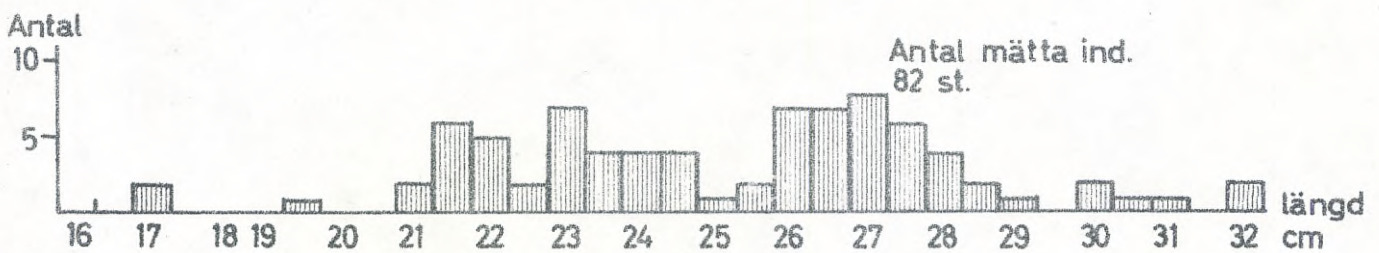


Fig. 6. Sill. Kast nr 10 SW Malmön 10.2.72

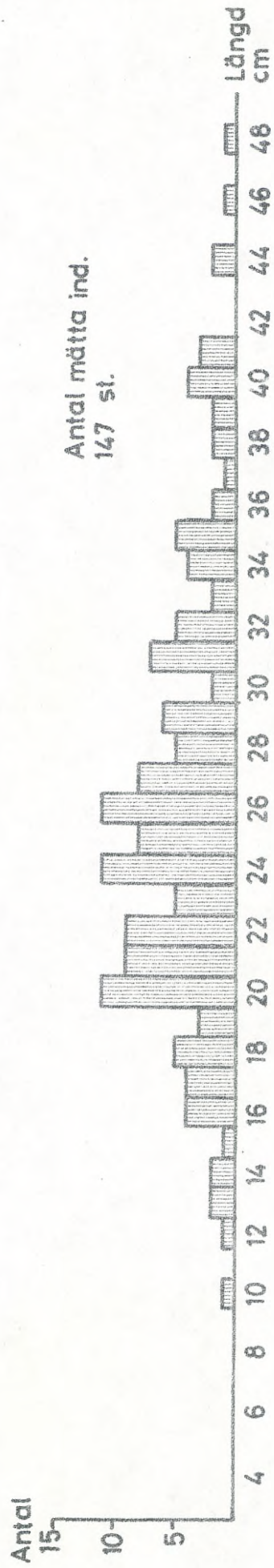


Fig. 7. Sill. Kast nr 17 mellan Stora och Lilla Kornö 21.11.72

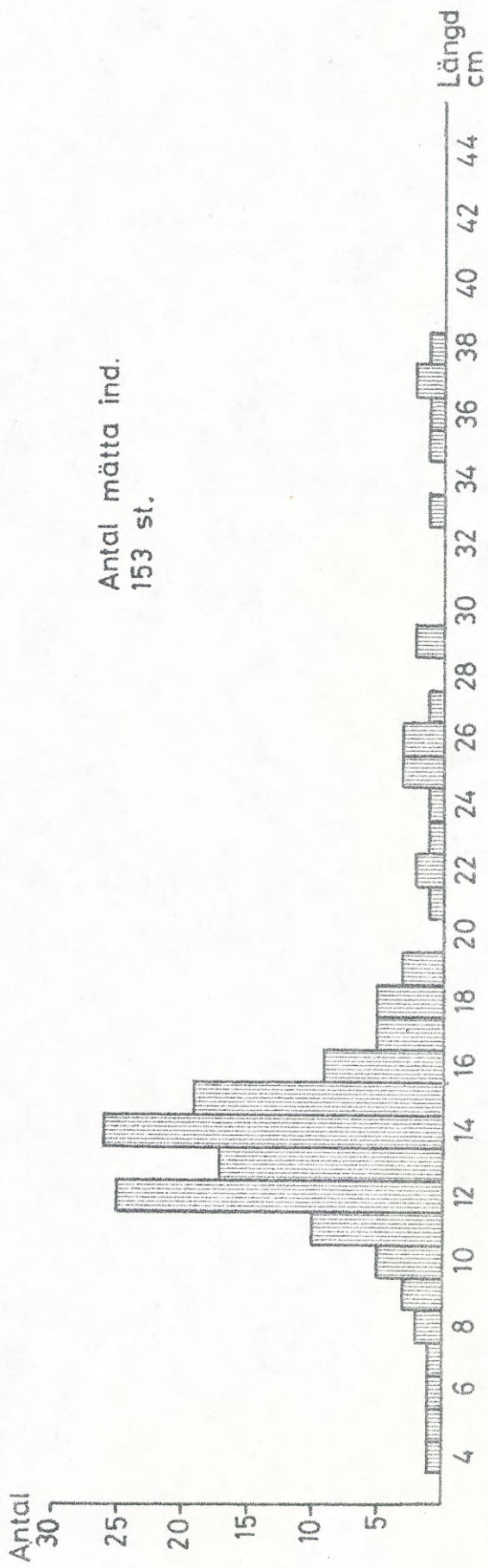


Fig. 8. Sill. Kast nr 24 Lövöbåde 23.1.74

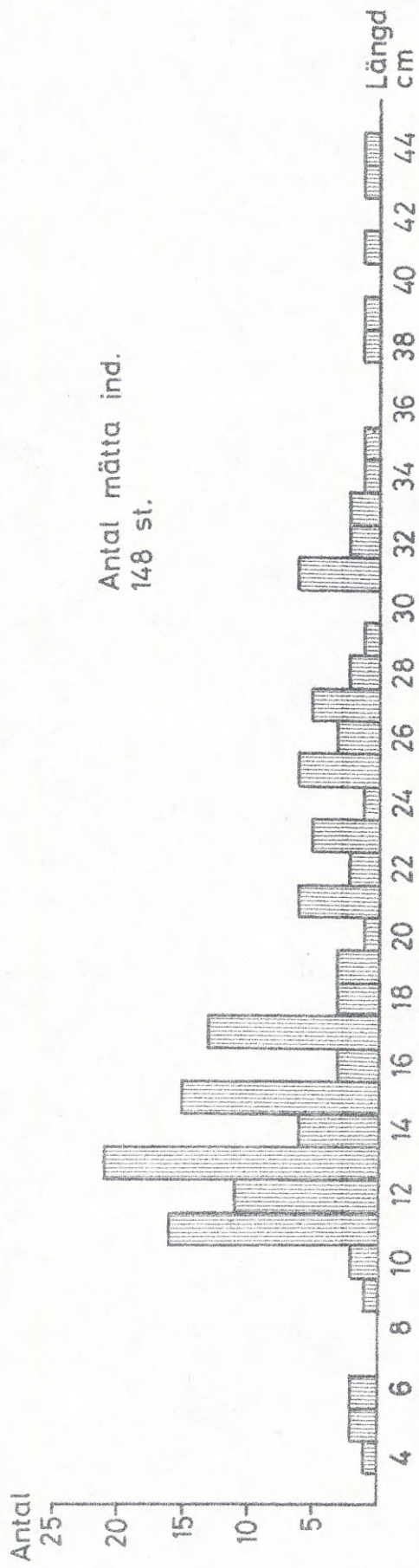


Fig. 9. Sill. Kast nr 25 Vinterholmarna 25.1.74

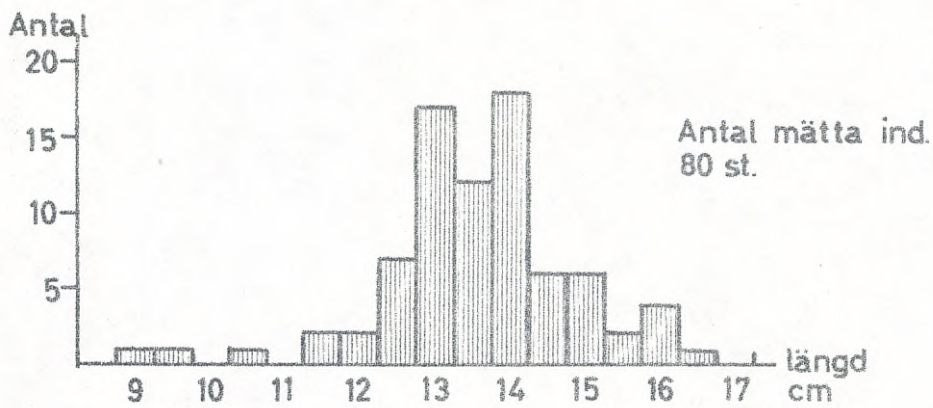


Fig.10. Skarpsill. Kast nr 6 Dynekilen 13.1.72

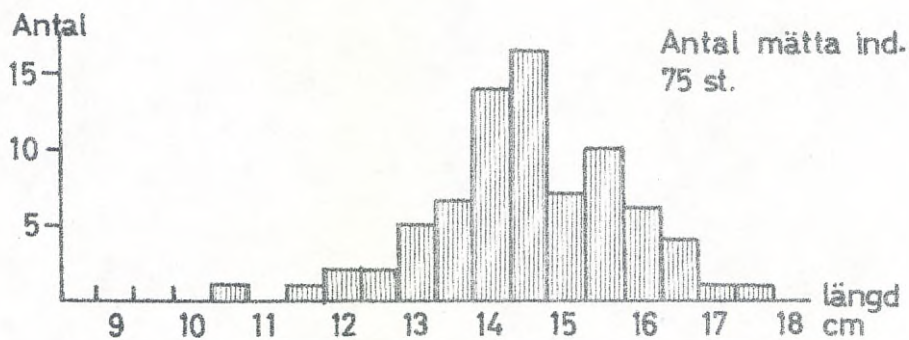


Fig.11. Skarpsill. Kast nr 17 mellan St. och Lilla Kornö 21.11.72. (se även skarpsillprovet 01-00328 i Havsfiskelaboratoriets arkiv)

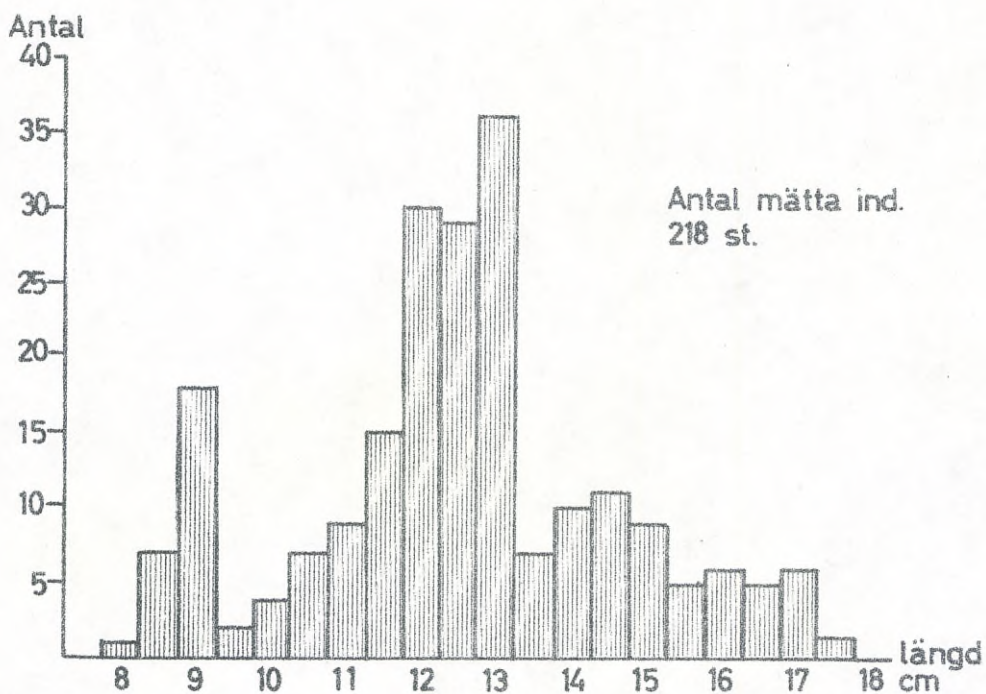


Fig.12. Skarpsill. Kast nr 20 Saltkällefjorden 22.11.73 (se även skarpsillprovet 01-00400 i Havsfiskelaboratoriets arkiv)

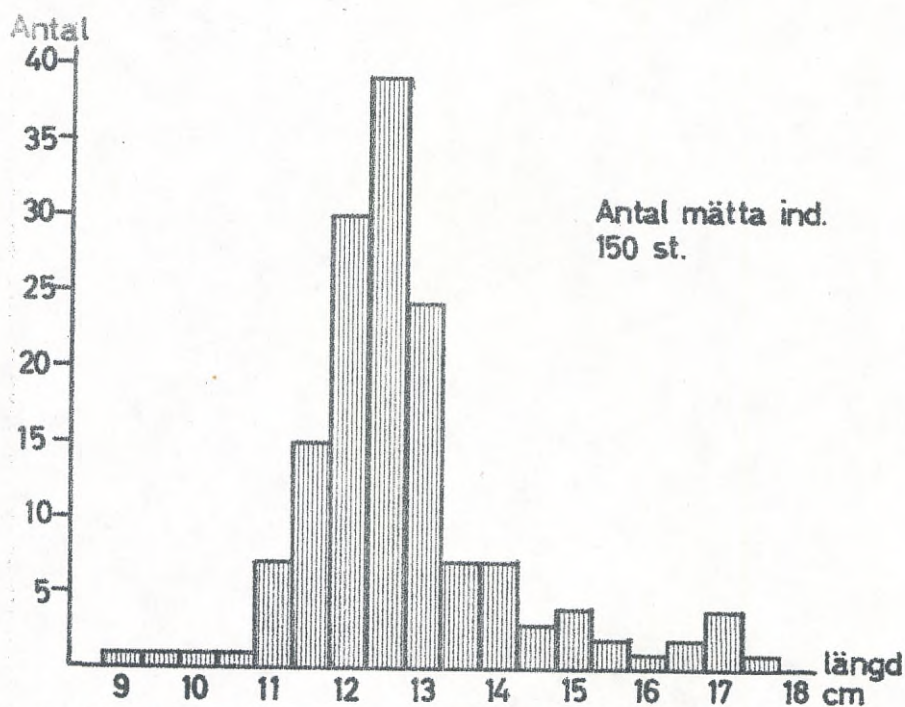


Fig.13. Skarpsill. Kast nr 24 Lövöbåda 23.1.74 (se även skarpsill-
provet 01-00418 i Havsfiskelaboratoriets arkiv)

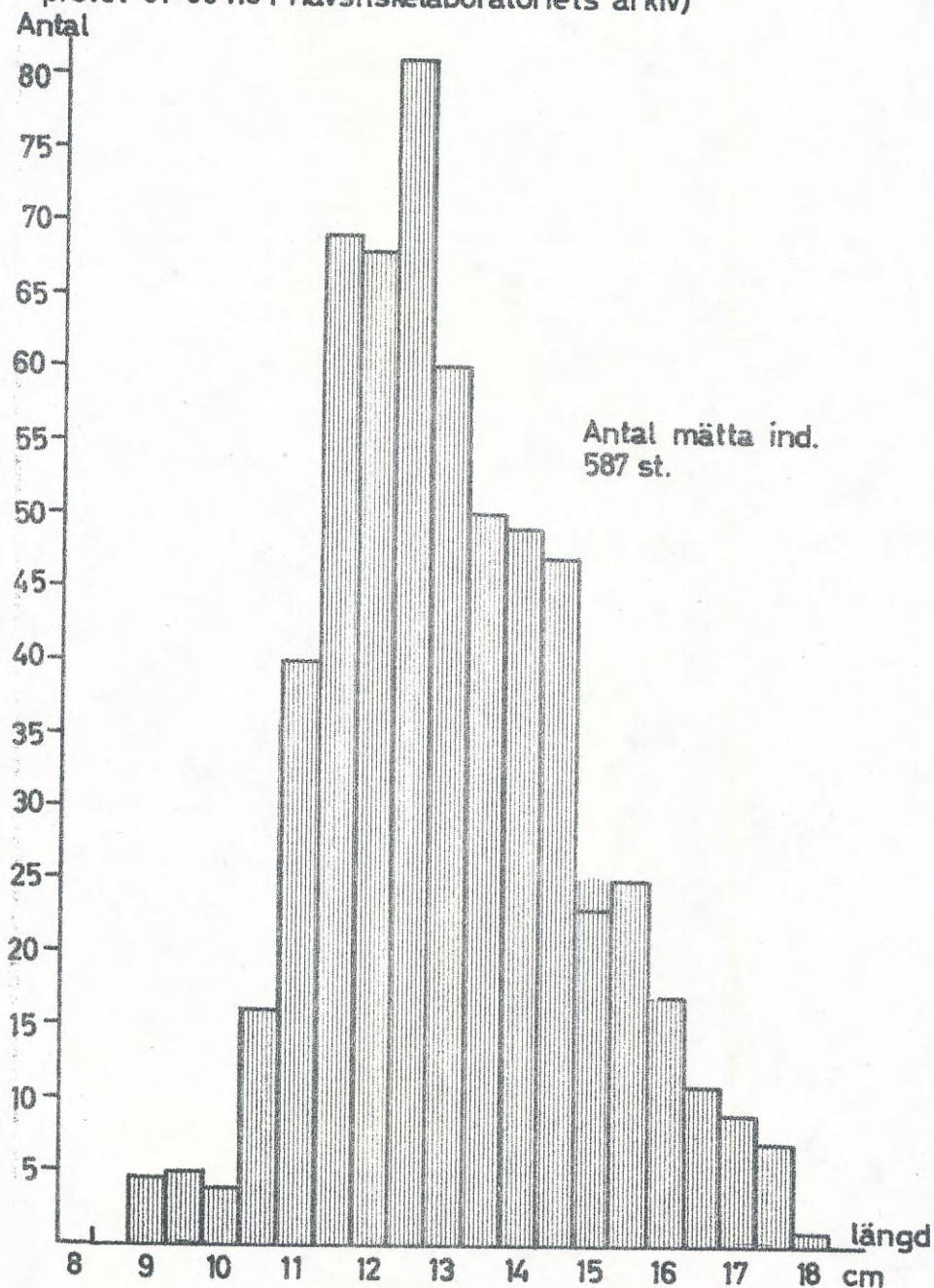


Fig.14. Skarpsill. Kast nr 25 Vinterholmarna 25.1.74 (se även skarpsill-
provet 01-00419 i Havsfiskelaboratoriets arkiv)

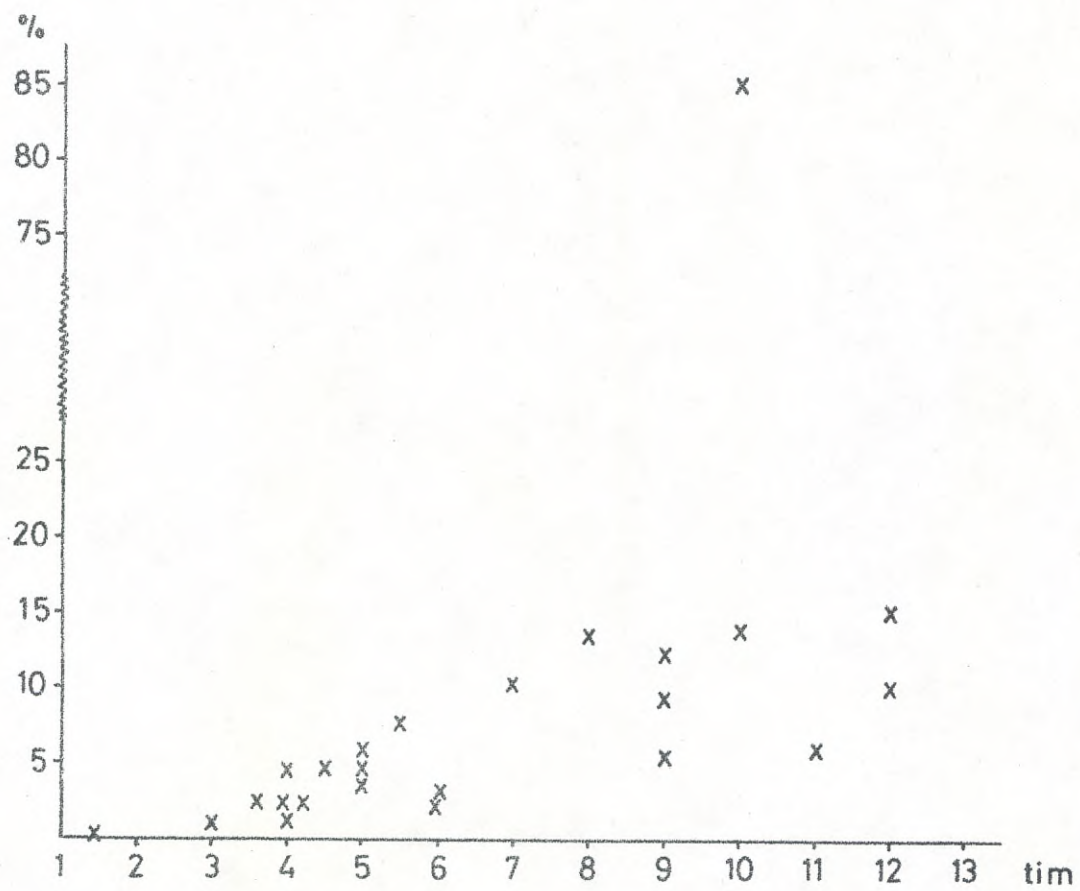


Fig.15. Bifångst i % av tot. fångst avsatt mot lystid

