

LÄNSSTYRELSEN
VÄSTMANLANDS LÄN
Planenheten
FI 672

LANTBRUKSNÄMNDEN I
VÄSTMANLANDS LÄN

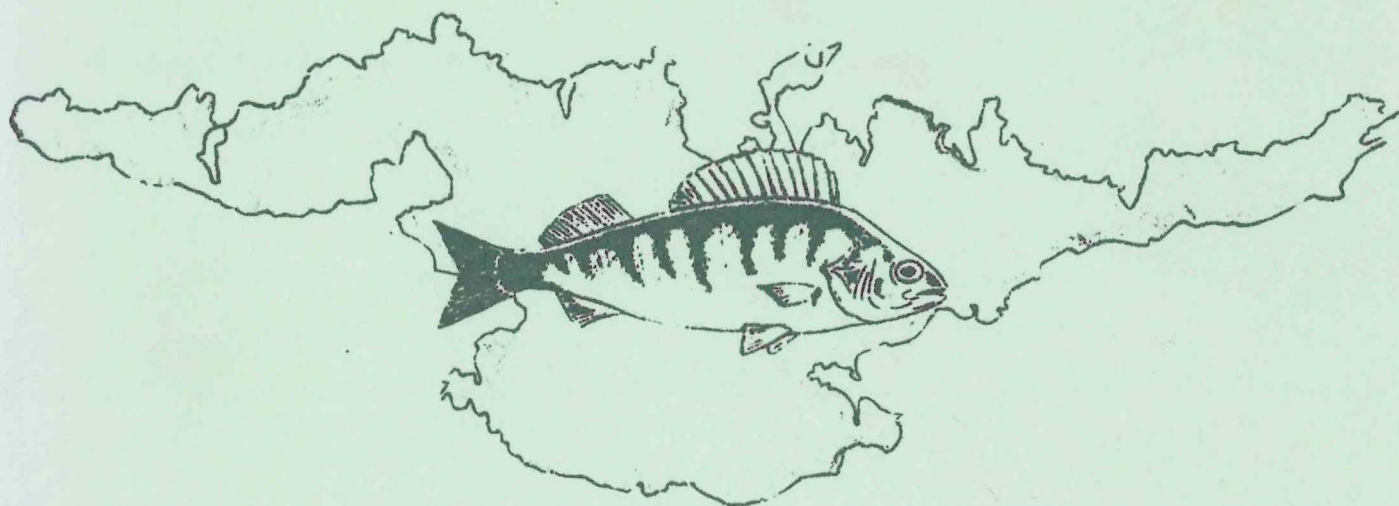
1 DEC 1976

DIARIE Nr

SAK Nr

CREG Nr

HJÄLMARENS ABBORRE



Hjälmarens abborre

Föreliggande undersökning har utförts av fiskerikonsulent Kurt A Dahlquist och Kjell Stenberg på uppdrag av lantbruksnämnden i Örebro län. Undersökningen har till viss del finansierats med medel från AMS.

Undersökningens syftemål har varit att närmare studera abborrens tillväxt dess födoval m m. Genom undersökningen har ett visst underlagsmaterial erhållits vilket kan bidra till att en god fiskevård och ett ändamålsenligt fiske i framtiden skall kunna bedrivas i sjön.

Örebro i november 1976

LANTBRUKSNÄMNDEN

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Inledning	Sid	1
2.	Metodik	"	1
3.	Resultat	"	1
3.1	Abborrens tillväxt	"	1
3.2	Abborrefångstens sammansättning	"	1
3.2.1	Handredskapsfiske	"	1
3.2.2	Ryssjefiske	"	2
3.2.3	Nätfiske	"	2
3.3	Abborrens födoval	"	2
4.	Sammanfattning och diskussion	"	3

Bilagor:

Bilaga	1	Tillväxtkurvor för abborre.
"	2	Medeltillväxt abborre 1976.
"	3	Frekvensfördelning inom längdklasser.
"	4	<u>Vinterfiske</u> . Fångst av abborre med olika längd vid fiske med handredskap i Hjälmarén 1976.
"	5	<u>Vinterfiske</u> . Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid fiske med handredskap i Hjälmarén 1976.
"	6	Abborrens könsmognadsålder i Hjälmarén 1976.
"	7	<u>Sommarfiske</u> . Fångst av abborre med olika längd vid fiske med handredskap i Hjälmarén 1976.
"	8	<u>Sommarfiske</u> . Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid fiske med handredskap i Hjälmarén 1976.
"	9	Fångst av abborre i storryssja Vinön och i katsa Göksholm med maskstorlekar av 22 respektive 33 mm.
"	10	Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid ryssje- och katsefiske.
"	11	Fångst av abborre i katsa med maskstorlek av 33 mm.
"	12	Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid katsefiske Göksholm den 5 maj 1976.
"	13	Fångst av abborre i storryssja med maskstorlek av 22 mm.
"	14	Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid ryssjefiske Vinön den 6 maj 1976.
"	15	<u>Vinterfiske</u> . Förekomst av fisk i abborremagar, Hjälmarén 1976.
"	16	<u>Vinterfiske</u> . Norsstorlek i abborremagar, Hjälmarén 1976.
"	17	<u>Sommarfiske</u> . Förekomst av fisk i abborremagar, Hjälmarén 1976.
"	18	Tillväxtkurvor för abborre.
"	19	Tillväxtkurvor för abborrhonor i olika vattenområde.
"	20	Fångst i det yrkesmässiga fisket.

1. Inledning

I samband med undersökning av fisket med handredskap i Hjälmaren 1976, insamlades gällocks- och magprover av abborre. Avsikten med föreliggande undersökning var att närmare analysera den abborrefångst som erhöles vid handredskapsfisket.

2. Metodik

Gällocksprover av abborre har insamlats från ett urval av dels den fångst som erhöles vid fiske med handredskap och dels från fångst i 2 storryssjor.

Magprover har insamlats från ett urval av den abborrefångst som erhöles vid handredskapsfisket. Provfiske med översiktsnät (nät med 12 olika maskstorlekar från 8-60 v/a) utfördes under juni månad i Södra Hjälmaren. Den fångade abborren längdmättes och könsbestämdes.

3. Resultat

3.1 Abborrens tillväxt

Vid analys av sammanlagt 668 gällock från abborre har en tillväxtkurva för abborre upprättats se Bilaga 1. Härvid har gällock insamlats från ett urval av abborrefångsten vid handredskapsfiske och ryssjefiske enligt följande:

Handredskapsfiske under vintern	247 gällocksprover
Fångst i katsa (Hjälmarekatsa) maj månad	221 st
" i storryssja maj månad	200 "

Av Bilaga 2 framgår abborrens medeltillväxt och av Bilaga 3 frekvensfördelningen inom längdklasser på honor respektive hanar.

3.2 Abborrefångstens sammansättning

3.2.1 Handredskapsfiske

Fångstens sammansättning vid handredskapsfiske varierar med avseende på vinter- respektive sommarfiske.

Vinterfiskets (11/2 - 28/3) fångstsammansättning framgår av Bilaga 4. Abborrens medellängd utgjorde 17,8 cm. Av Bilaga 5 framgår att 48 % av abborrefångsten utgjordes av 4-åriga fiskar. Av fångsten utgjordes hela 67 % av hanar under vinterfisket. Abborrens könsmognadsålder varierar med avseende på hanar och honor se Bilaga 6. Av de under vinterfisket fångade abborrarna hade 67 % av dem ej tidigare lekt.

Sommarfiskets (6/7 - 19/9) fångstsammansättning framgår av Bilaga 7. Den fångade abborrens medellängd utgör 20,3 cm. En stor del av fångsten, 43 % utgjordes av 4-åriga fiskar tillhörande årsklass 1972 se Bilaga 8.

3.2.2 Ryssjefiske

Den 5 och 6 maj längdmättes och könsbestämdes samtliga abborrar i en dagsfångst från en katsa vid Göksholm med en maskstorlek av 33 mm respektive en storryssja vid Vinön med en maskstorlek av 22 mm. Av Bilaga 9 framgår fångstsammansättningen. Abborrens medellängd utgjorde 21,8 cm. Som framgår av Bilaga 10 var 56 % av abborrarna över 5 år gamla. 70 % av fångsten utgjordes av abborrehonor.

Vissa skillnader förekommer i fångstsammansättningen mellan de två olika ryssjetyperna. Av Bilaga 11 framgår fångstsammansättningen i katsan vid Göksholm med en maskstorlek av 33 mm. Abborrens medellängd utgjorde 23 cm. Abborre med en längd understigande 19,5 cm erhöles ej i fångsten. Som framgår av Bilaga 12 hade 74 % av abborrarna en ålder överstigande 5 år. Av fångsten utgjordes 74 % av honaborrar. Samtliga abborrar hade uppnått könsmodnadsålder varvid 95 % utgjordes av lekaborre och 5 % av utlekt abborre.

Den fångst, som erhöles i storryssjan vid Vinön med en maskstorlek av 22 mm utgjordes av abborrar vars längd varierar mellan 12,5 - 30,0 cm se Bilaga 13. Abborrens medellängd utgjorde 20,8 cm. Som framgår av Bilaga 14 utgjordes 61 % av fångsten av abborre vars ålder understeg 6 år. 66 % av fångsten utgjordes av honaborre. Av fångsten hade 33 % ej uppnått könsmodnadsålder övriga 67 % utgjordes av lekfisk varav 17 % var utlekta.

3.2.3 Nätfiske

Under tiden 4-10 juni utfördes provfiske med översiktnät vars maskstorlekar varierar mellan 8-60 v/a. Sammanlagt utlades i Södra Hjälmaren 15 st nät. Den fångst som härvid erhöles utgjordes av 168 st abborre, 62 st mört, 18 st gers, 3 st gös, 3 st gädda samt 2 st löja. Abborrens längd varierar mellan 12,0 - 28,0 cm.

Abborrens medellängd	19,3 cm	medianvärde	19,0 cm
Honaborrens	"	"	19,0 "
Hanaborrens	"	"	19,0 "

Av fångsten utgjorde 99 st eller 59 % av hanar samt 69 st eller 41 % av honor.

3.3 Abborrens födoval

På ett urval av den abborrefångst som erhöles vid handredskapsfisket insamlades 412 st magprover för analys.

Under vinterfisket (11/2 - 28/3) insamlades sammanlagt 239 st magprover från abborre. Av dessa abborrar hade 119 st eller 50 % ej konsumerat någon föda, 115 st eller 48 % hade konsumerat nors och 5 st eller 2 % annan fisk företrädesvis gers och abborre. Av Bilaga 15 framgår bl a förekomst av fisk i abborre med olika ålder. Den konsumerade norsens medelstorlek utgör 3,4 cm vilket framgår av Bilaga 16.

Under sommarfisket (6/7 - 19/9) insamlades sammanlagt 173 st magprover från abborre. Av dessa abborrar hade 121 st eller 70 % ej konsumerat någon föda, 36 fiskar eller 21 % hade ätit nors och 16 st eller 9 % hade konsumerat annan fisk företrädesvis bestående av gers men även av småabborre. Av Bilaga 17 framgår abborrens födoval i olika åldrar.

4. Sammanfattning och diskussion

Abborrens tillväxt i Hjälmararen får anses vara mycket god under de 5 första tillväxtåren. Om jämförelse göres med professor Alms tillväxtkurva avseende Hjälmararen år 1922 se Bilaga 18 finner man emellertid att abborrens tillväxt avsevärt avtar efter det femte tillväxtåret. Jämföres tillväxten av abborrhonor med motsvarande värden för sjön Erken (1968) föreligger en tendens till minskad tillväxt bland de äldre Hjälmaraabborrarna, se Bilaga 19. När det gäller yrkesfiskets fångst av försäljningsduglig abborre minskade denna med hela 74 % mellan åren 1967 - 1973, se Bilaga 20. Enligt uppgifter från yrkesfiskare måste abborrens storlek uppgå till 24 cm längd för att den skall vara försäljningsduglig. En liten del av Hjälmarens nuvarande abborrebestånd torde under sin livstid uppnå denna storlek.

Abborrebeståndets sammansättning varierar med avseende på olika fiskemetoder.

Handredskapsfiskets fångster utgöres till övervägande del av 4-5 åriga abborrar. Under sommarfiske med handredskap föreligger ingen större skillnad när det gäller fångst av honor respektive hanar av abborre. Under vinterfiske dominerar emellertid hanarna och utgjorde 67 % av fångsten. Dominansen av hanar är mest markant inom åldersgrupperna 3-5 år. Av abborre tillhörande dessa åldersgrupper hade 63 % av hanarna men enbart 36 % av honorna uppnått könsmognadsålder. För att abborren skall kunna bilda och underhålla sina könsprodukter torde krävas ökad tillskott av näring. Abborrehanarna i åldern 3-5 år torde av denna anledning få anses vara mera aktiva under vintern än honorna i motsvarande ålder.

Vid ryssjefisket med de 2 olika typerna av ryssjor erhålles abborrar mellan 12,5 - 30,0 cm storlek. 56 % av fångsten utgjordes emellertid av abborre med en ålder av 6-10 år. Av de totalt fångade abborrarna i ryssjorna hade enbart 24 % uppnått försäljningsduglig längd d v s 24 cm eller däröver. Dessa fiskar utgjorde till 84 % av honabborre. Vid fisket med den grovmaskiga ryssjan (katsa 33 mm maskor) erhöles enbart abborre vars längd översteg 19,5 cm. 35 % av fångsten utgjordes av försäljningsduglig abborre. Av dessa fiskar utgjordes 87 % av honabborre. Abborrarna i åldern 4-7 år som erhöles i katsan har en betydligt bättre tillväxt än motsvarande abborrar vilka erhöles i den finmaskiga storryssjan. Vid yrkesfiske med ryssjor är det vanligt att sortering av fångsten sker vid vittjningen varvid enbart den försäljningsdugliga abborren ilandföres övrig abborre återläpps. Detta innebär att den snabbväxande abborren fångas medan långsamväxande individer företrädesvis hanabborre återläpps. Fisket med ryssjor framförallt av den grovmaskiga typen får därför räknas som betydligt mera selektiv än vad exempelvis handredskapsfisket är.

Vid fiske med översiktsnät erhöjls en fångst av abborre med längden varierande mellan 12,0 - 28,0 cm. Någon större skillnad mellan fångst av honor respektive hanar förelåg ej.

Abborrens födoval utgjorde till 88 % av nors vars medellängd utgjorde 3,4 cm. För övrigt konsumerade abborren enbart annan fisk företrädesvis bestående av gers men även av småabborre.

Tillgången på nors var dålig under åren 1971-73 men anses ha ökat under de senaste åren. Under år 1970 inträffade 2 större norsdödar, en under maj och en under augusti månad. Av Bilagorna 5, 8, 10, 12 och 14 framgår en tendens till underrepresentation av 6-årig abborre i fångstsammansättningen. Då brist på norsföda kan ha förekommit under åren 1970-71 kan det antagas att abborren valt att konsumera småabborre som då företrädesvis ha utgjorts av 1970-års årgång. Brist torde därför ha förekommit under åren 1970-71.

Av Bilaga 18 framgår att abborrens tillväxt är mycket god under de 5 första levnadsåren men avtar därefter succesivt. En tendens föreligger bland abborre vars ålder överstiger 5 år att övergå till annan fiskdiet än nors.

I början av 1950-talet förekom i ganska riklig omfattning stor nors vilka fångades under lektid med håv i vissa delar av sjön samt i Svartån och Kvismare kanal. Storleken på den håvfångade norsen uppges ha utgjort mellan 10-25 cm. Denna storvuxna nors har succesivt minskat och förekommer numera i mycket liten omfattning i sjön. Någon norslek har enligt uppgifter inte förekommit i Svartån eller Kvismare kanal under de senaste 20 åren. Avsaknaden av "stornors" och variationer inom "smånorsbeståndet" torde vara orsaker som påverkat abborrebeståndets tillväxt och sammansättning.

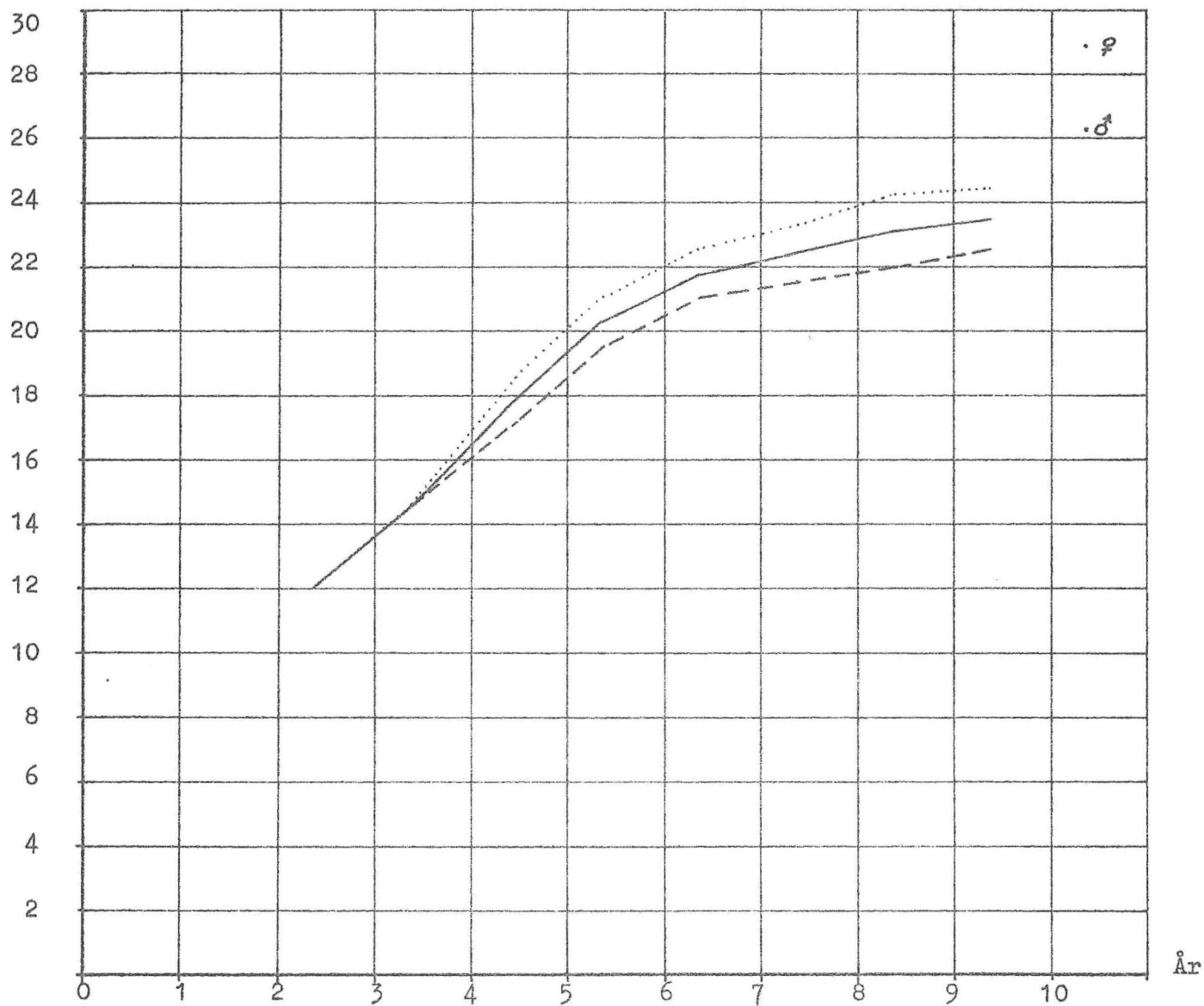
Föreliggande undersökning ger svar på en del frågeställningar rörande Hjälmarens abborre, om dess tillväxt, födoval m m. Undersökningen bör emellertid följas upp och kompletteras för att ytterligare öka kunskaperna, vilket är en förutsättning för att en god fiskevård och ett ändamålsenligt fiske i framtiden skall kunna bedrivas i sjön.

Hjälmaren

Tillväxtkurvor för abborre.

Abborre
längd
cm

..... = Honor
----- = Hanar
———— = Honor och hanar



Hjälmaren

Medeltillväxt abborre 1976.

Ålder	Honor		Hanar		Honor och hanar	
	Antal analyser	Medellängd i cm	Antal analyser	Medellängd i cm	Antal analyser	Vägd medellängd i cm
1	-	-	-	-	-	-
2	1	11,0	5	11,0	6	11,0
3	28	13,6	52	13,6	80	13,6
4	65	16,8	111	16,0	176	16,4
5	38	20,1	61	18,4	99	19,3
6	37	22,0	29	20,4	66	21,2
7	59	22,9	62	21,2	121	22,1
8	35	23,8	51	21,6	86	22,7
9	14	24,4	15	22,2	29	23,3
10	2	29,0	3	26,2	5	27,6
Summa	279		389		668	

Hjälbaren

Frekvensfördelning inom längdklasser.

HONOR, abborre

Längdklass cm	2 år ant	3 år ant	4 år ant	5 år ant	6 år ant	7 år ant	8 år ant	9 år ant	10 år ant	Summa
12-12,5	1	4								5
13-13,5		9								9
14-14,5		7								7
15-15,5		3								3
16-16,5		4	4							8
17-17,5		1	27							28
18-18,5			12	1				1		14
19-19,5			12	5	1					18
20-20,5			5	10	4	3				22
21-21,5			2	11	7	8				28
22-22,5			1	2	8	8	2	1		22
23-23,5			2	5	6	10	7			30
24-24,5				2	5	11	10	2		30
25-25,5				2	6	18	15	8		49
26-26,5							1			1
27-27,5								1	1	2
28-28,5						1		1		2
29-29,5										
30-30,5									1	1
Summa	1	28	65	38	37	59	35	14	2	279

Hjälmaren

Frekvensfördelning inom längdklasser.

HANAR, abborre

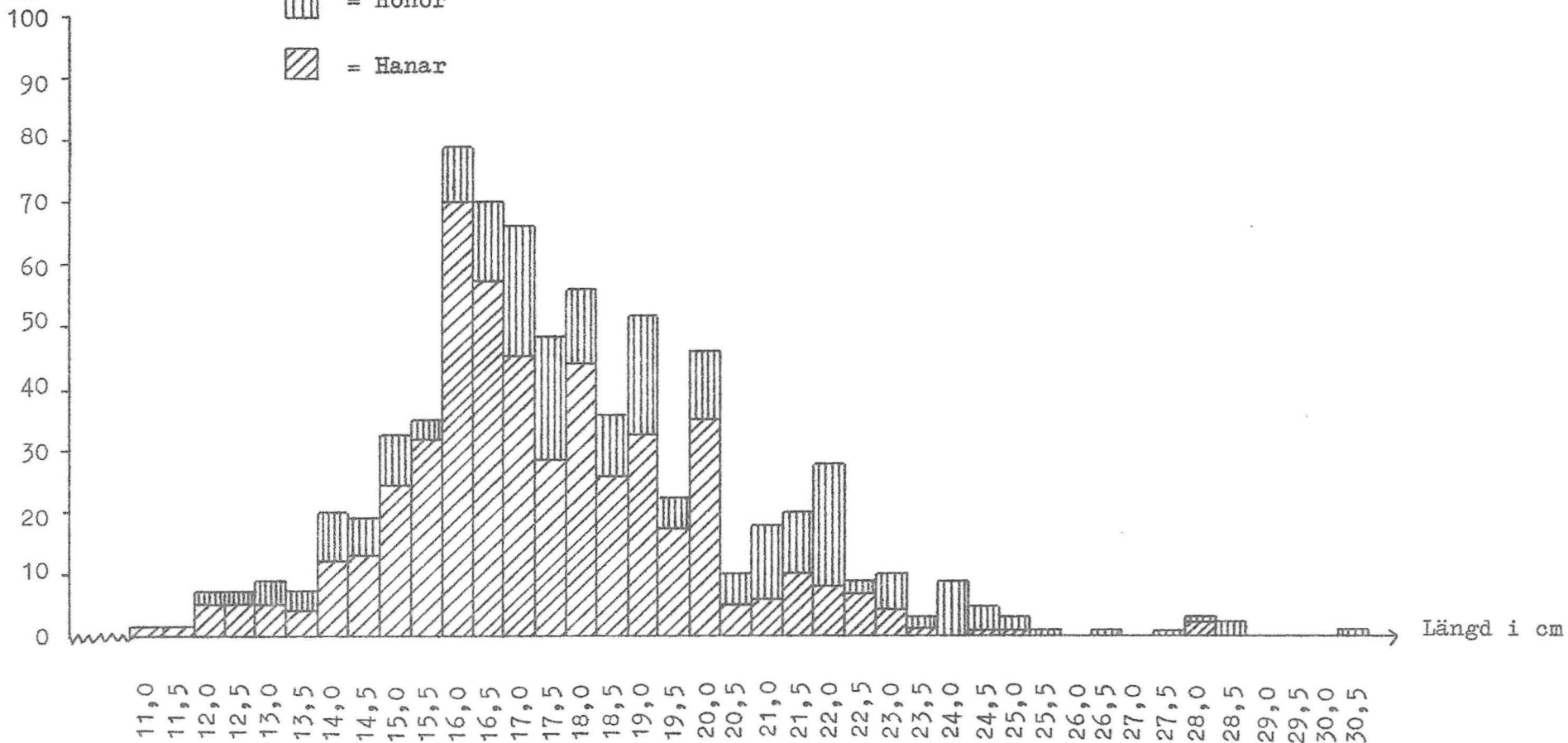
Längdklass cm	2 år ant	3 år ant	4 år ant	5 år ant	6 år ant	7 år ant	8 år ant	9 år ant	10 år ant	Summa
10-10,5		1								1
11-11,5		1								1
12-12,5	5	12								17
13-13,5		13								13
14-14,5		12	3							15
15-15,5		7	15							22
16-16,5			38							38
17-17,5		6	33	7	2	1				49
18-18,5			7	10		3		1		21
19-19,5			7	21	3	5	4	1		41
20-20,5			5	11	6	11	7	3		43
21-21,5			3	5	7	12	12	1		40
22-22,5				3	6	14	9	3		35
23-23,5				3	2	8	13	3		29
24-24,5				1	3	7	5		1	17
25-25,5						1	1	2		4
26-26,5									1	1
27-27,5										
28-28,5								1	1	2
Summa	5	52	111	61	29	62	51	15	3	389

Vinterfiske

Fångst
abborre
antal

Fångst av abborre med olika längd vid fiske med handredskap i Hjälmarén 1976.

▨ = Honor
▩ = Hanar

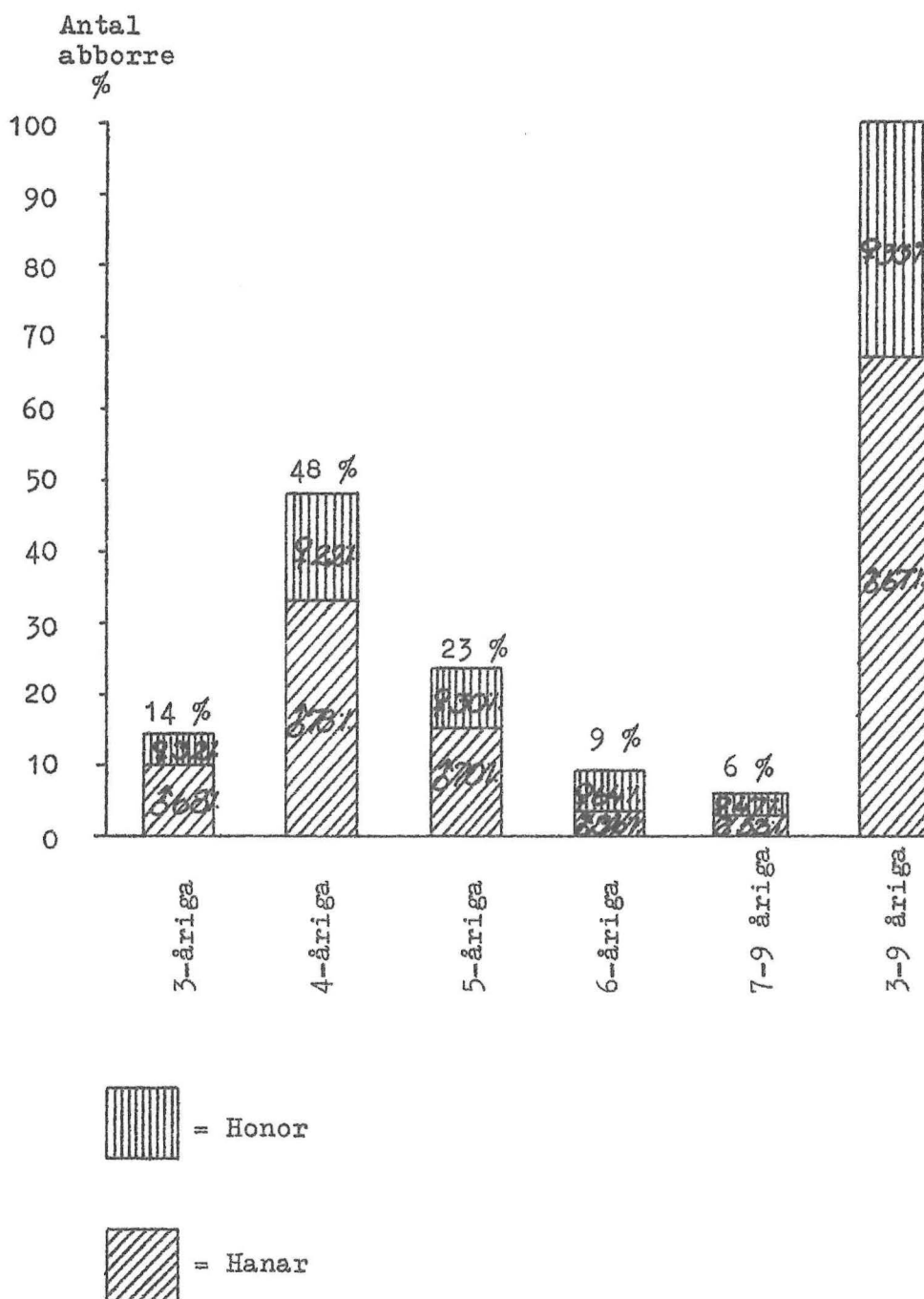


Medellängd abborre: 17,8 cm, medianvärde 18,0 cm.

┌─┐ honor : 18,9 " , ┌─┐ 19,0 " .
└─┘ hanar : 17,4 " , └─┘ 17,5 " .

Vinterfiske

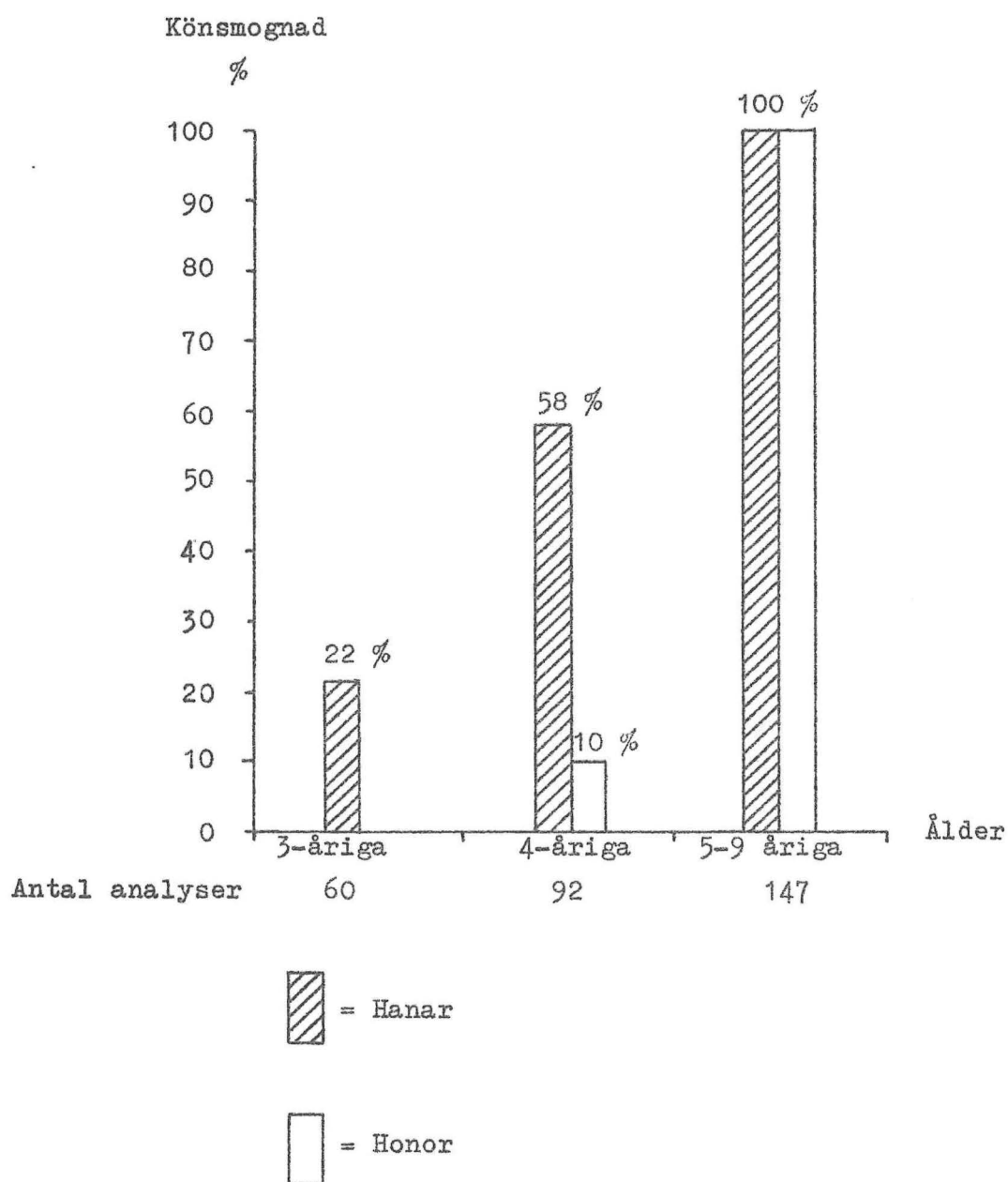
Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid fiske med handredskap i Hjälmarén 1976.



71 % av fångsten utgöres av 4-5 åriga fiskar med en könsfördelning av 77 % hanar samt 23 % honor.

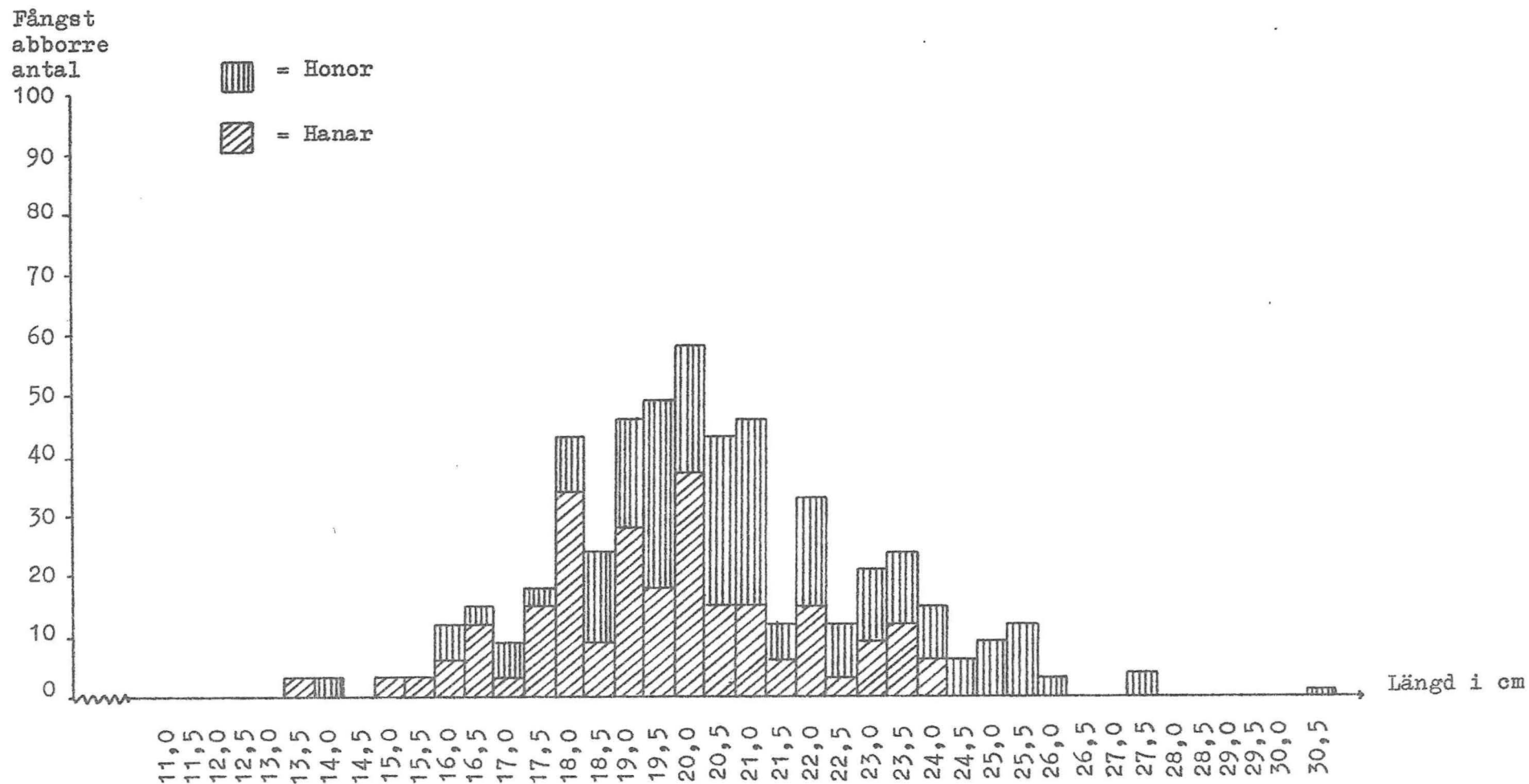
Vinterfiske

Abborrens könsmognadsålder i Hjälmaren 1976.



Sommarfiske

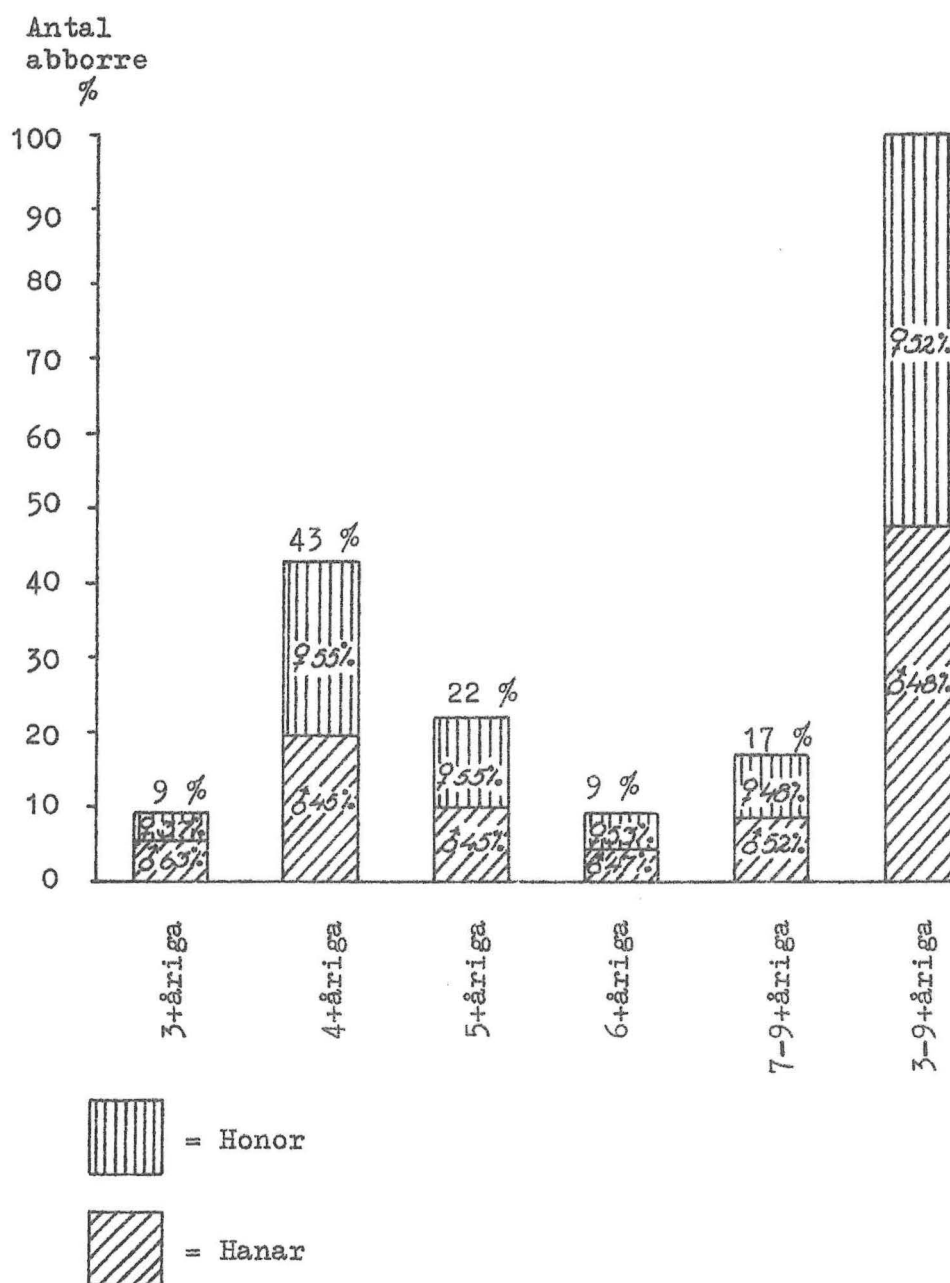
Fångst av abborre med olika längd vid fiske med handredskap i Hjälmarén 1976.



Medellängd abborre 20,3 cm, medianvärde 20,5 cm.
 " " honor 20,9 " , " " 21,0 cm.
 " " hanar 19,5 " , " " 20,0 cm.

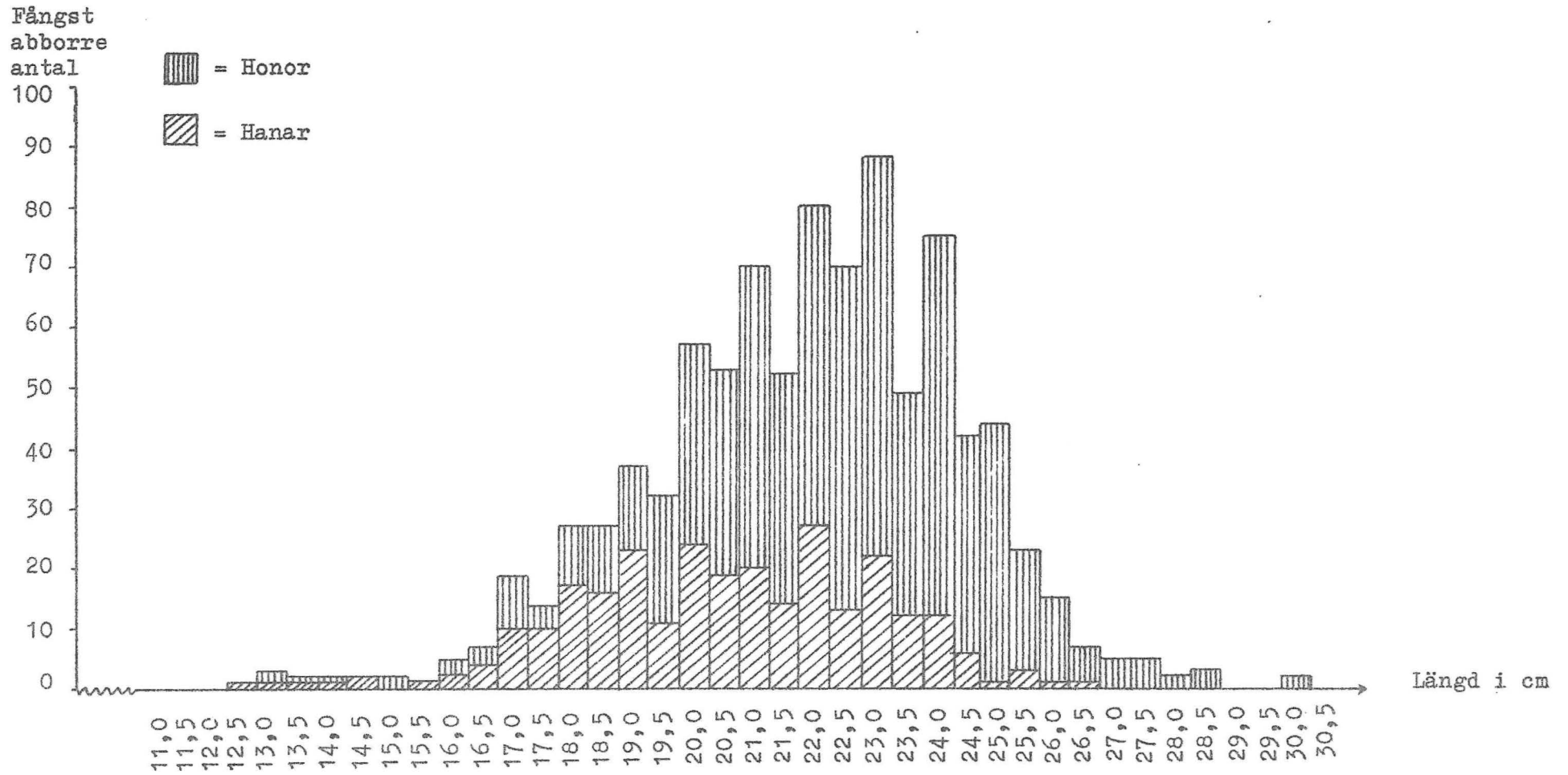
Sommarfiske

Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid fiske med handredskap i Hjälmaren 1976.



65 % av fångsten utgöres av 4-5 åriga fiskar med en könsfördelning av 45 % hanar samt 55 % honor.

Fångst av abborre i storryssa Vinön och i katts Göksholm med maskstorlekar av 22 respektive 33 mm.

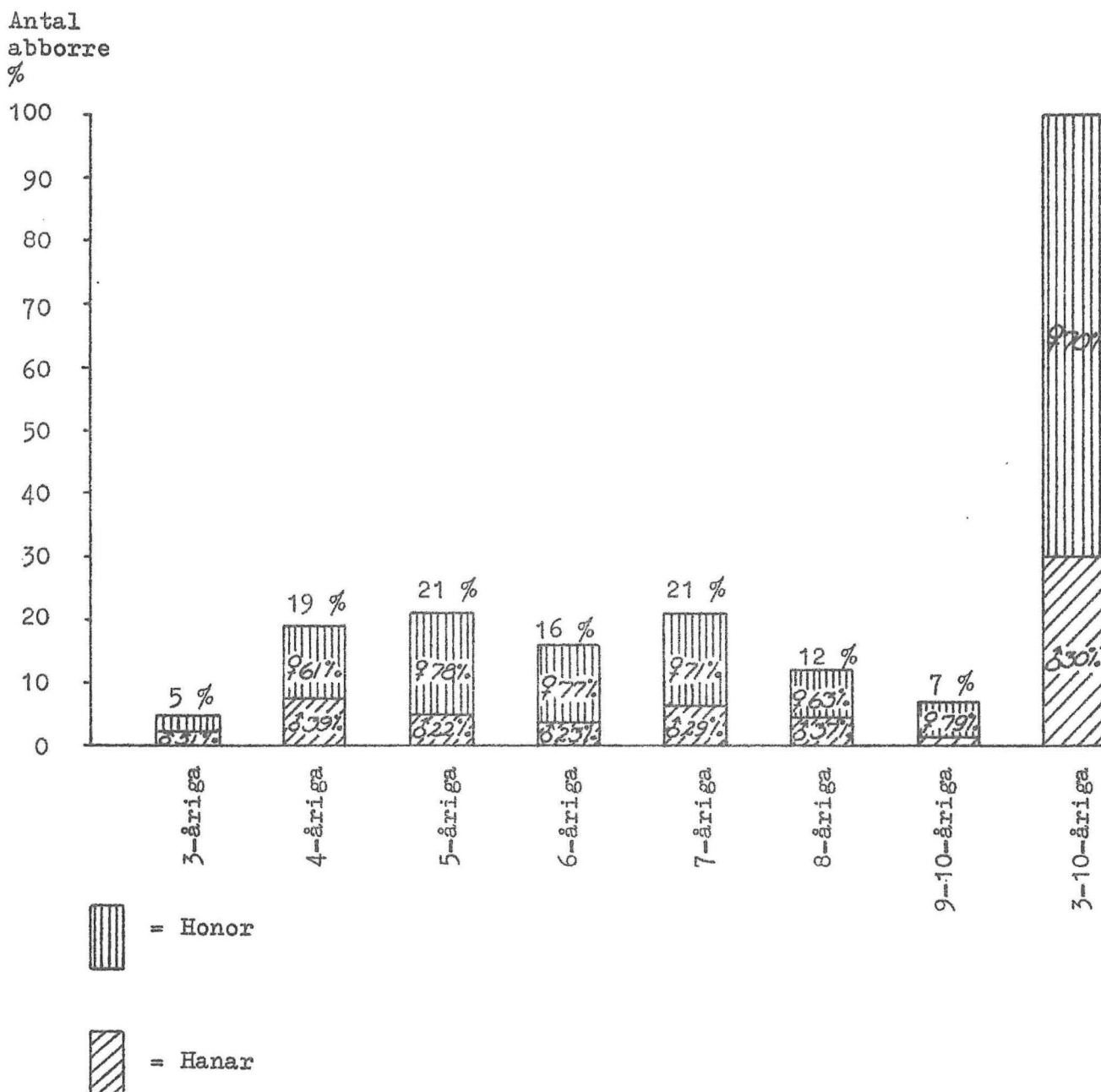


Medellängd abborre 21,8 cm, medianvärde 22,5 cm.
 " " honor 22,4 " , " " 23,0 " .
 " " hanar 20,6 " , " " 21,0 " .

Hjälmaren

Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid ryssje- och katsefiske.

Göksholm, Vinön maj 1976.





56 % av fångsten utgöres av abborre med en ålder av 6-10 år och med en könsfördelning av 72 % honor och 28 % hanar.

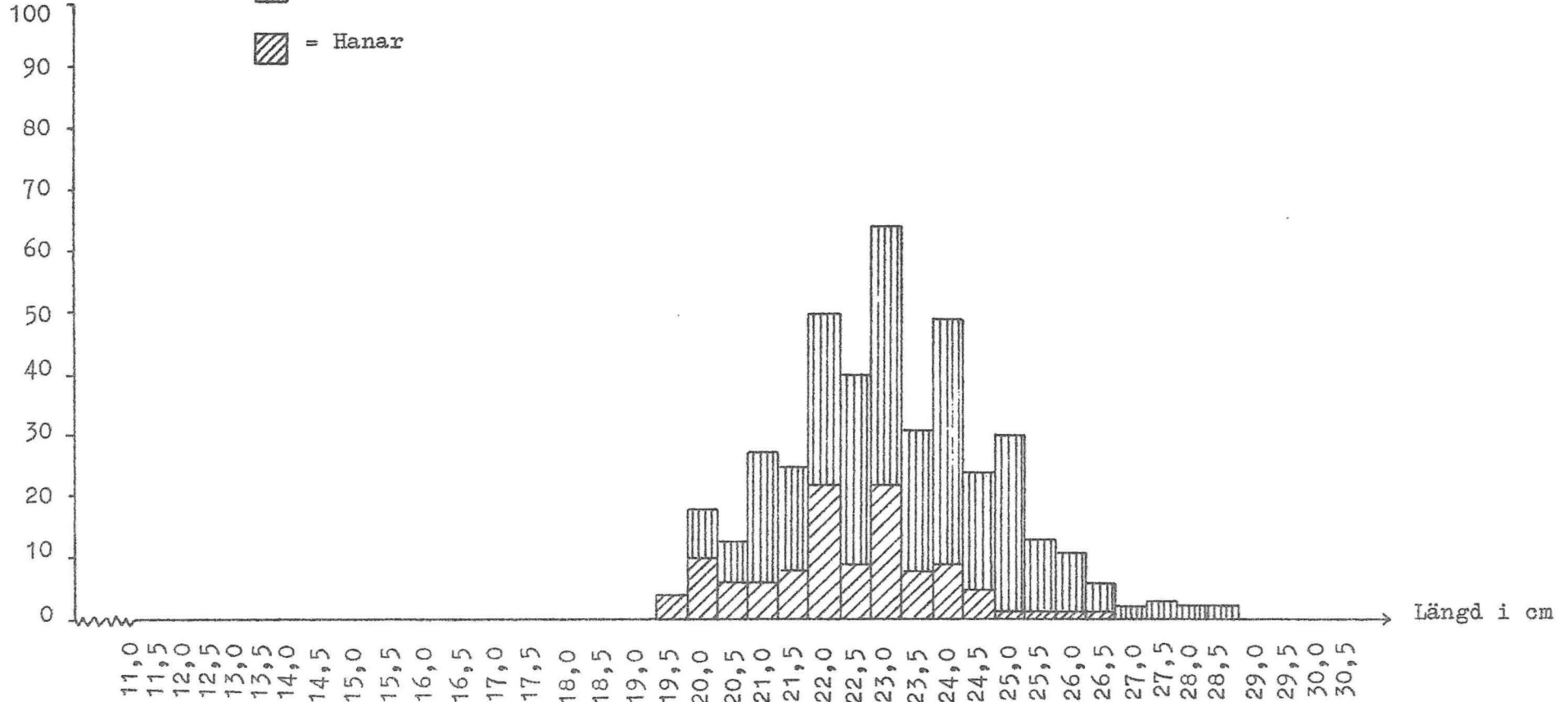
Hjälmarén

Fångst av abborre i katsa med maskstorlek av 33 mm.

Fångstplats: Göksholm den 5 maj 1976.

Fångst
abborre
antal

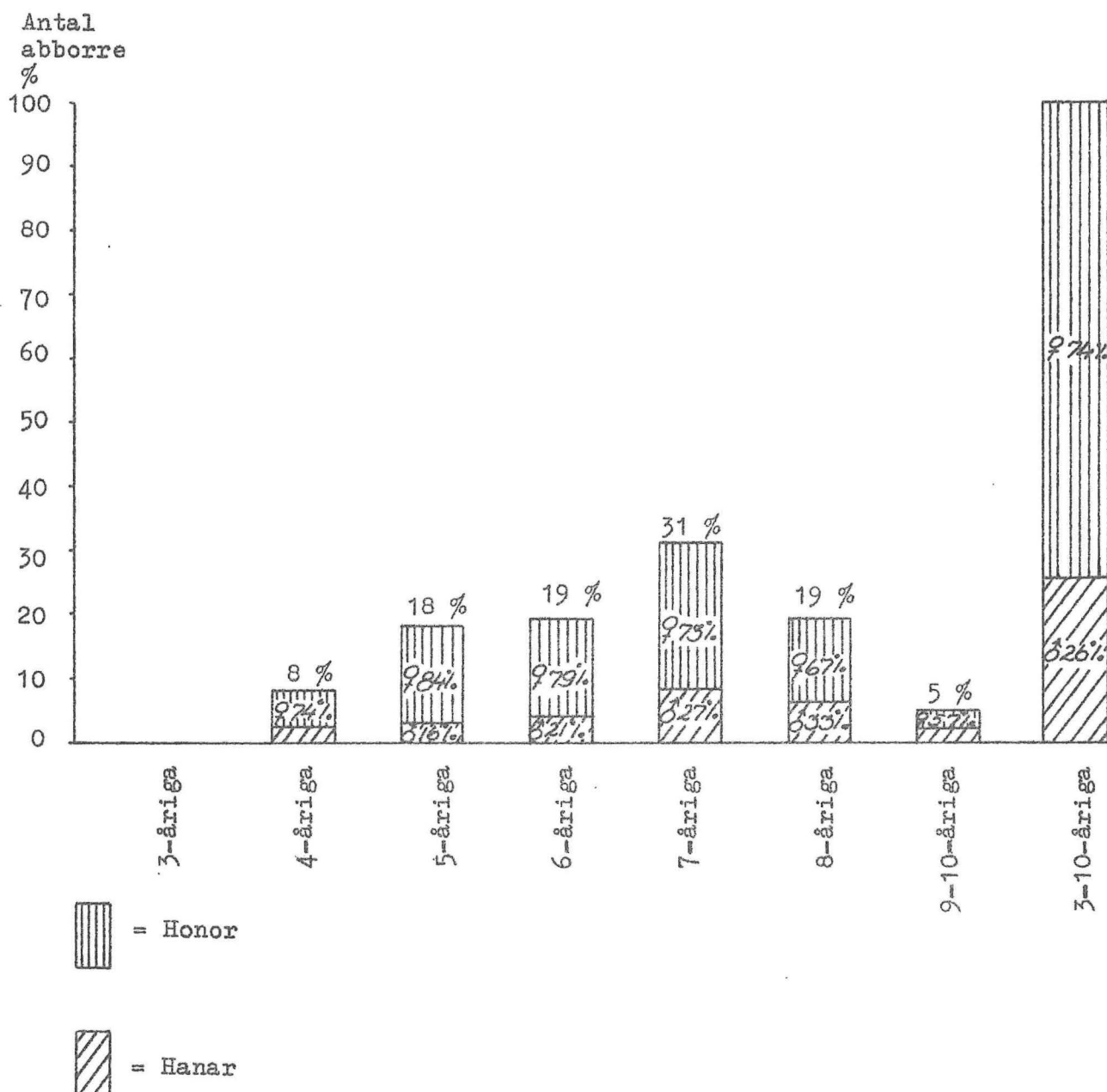
 = Honor
 = Hanar



Medellängd abborre 23,0 cm, medianvärde 23,0.
" honor 23,3 " , " 23,0.
" hanar 22,3 " , " 22,5.

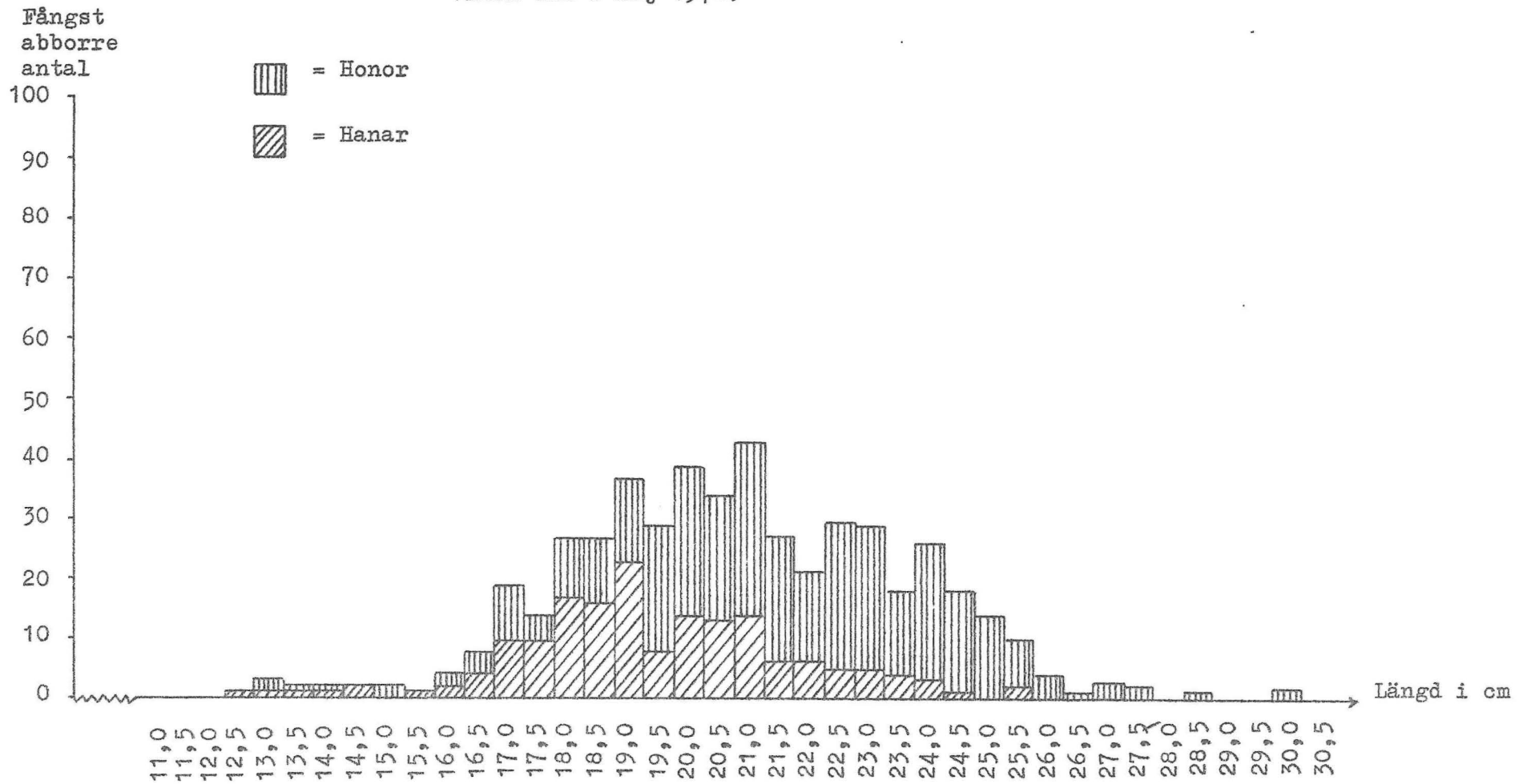
Hjälmarén

Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid katsefiske Göksholm den 5 maj 1976.



74 % av fångsten utgöres av abborre med en ålder av 6-10 år och med en könsfördelning av 72 % honor samt 28 % hanar.

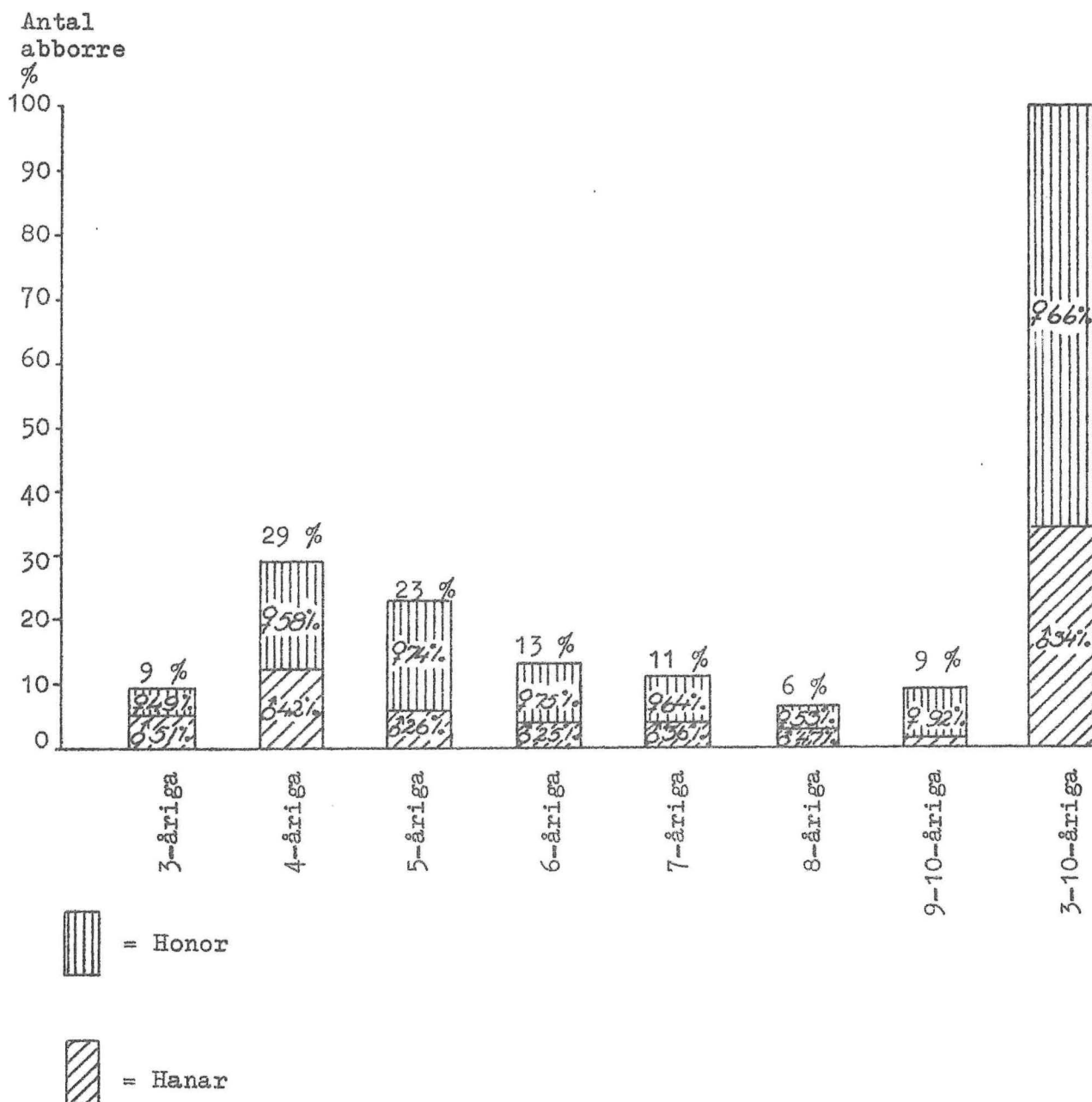
Fångst av abborre i storryssja med maskstorlek av 22 mm.
 Vinön den 6 maj 1976.



Medellängd abborre 20,8 cm, medianvärde 21,0 cm.
 " " honor 21,5 " , " " 22,0 " .
 " " hanar 19,5 " , " " 19,5 " .

Hjälmaren

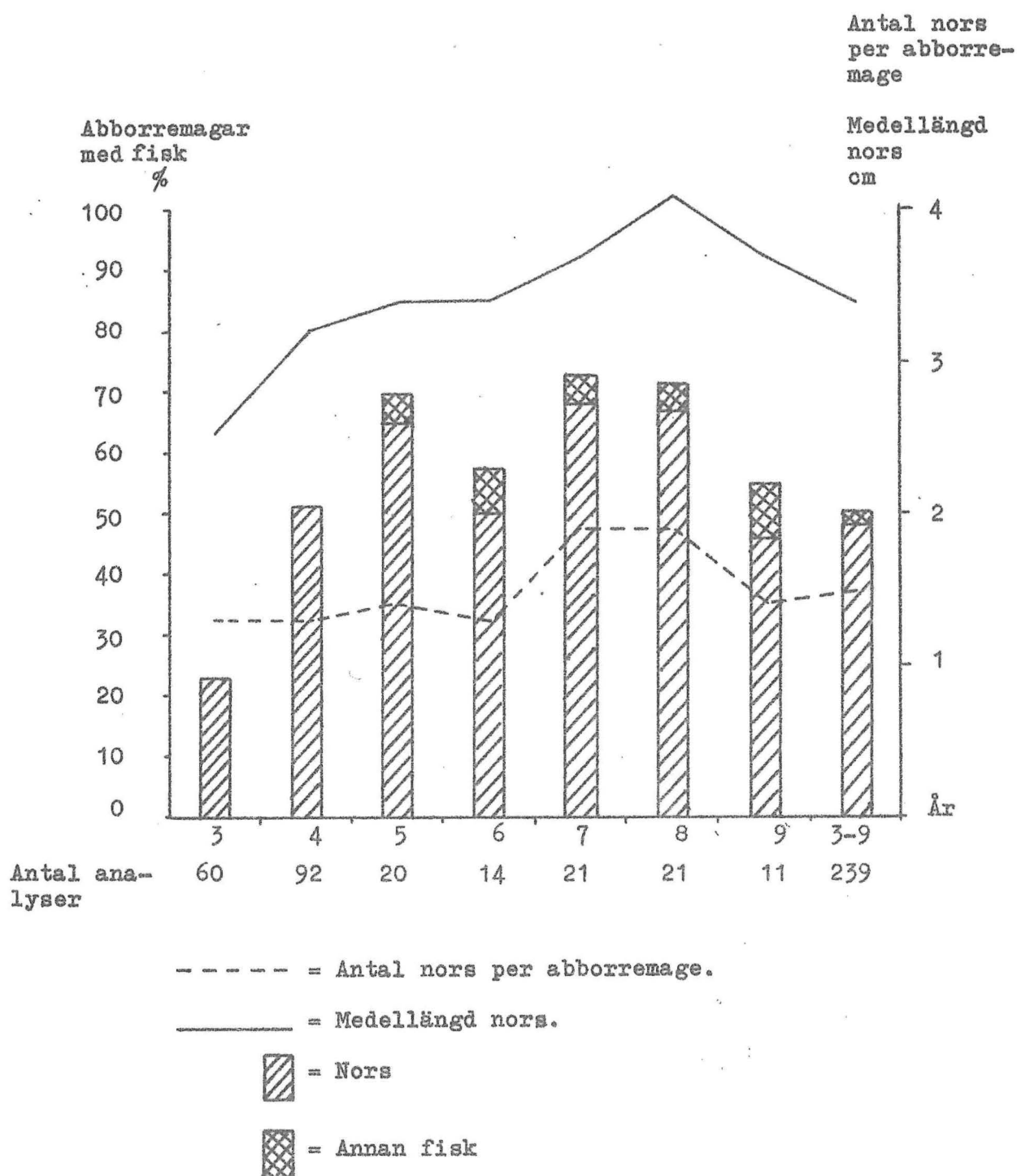
Procentuell fångst av abborre i olika åldersklasser vid ryssjefiske Vinön den 6 maj 1976.



61 % av fångsten utgöres av abborre med en ålder av 3-5 år och med en könsfördelning av 63 % honor och 27 % hanar.

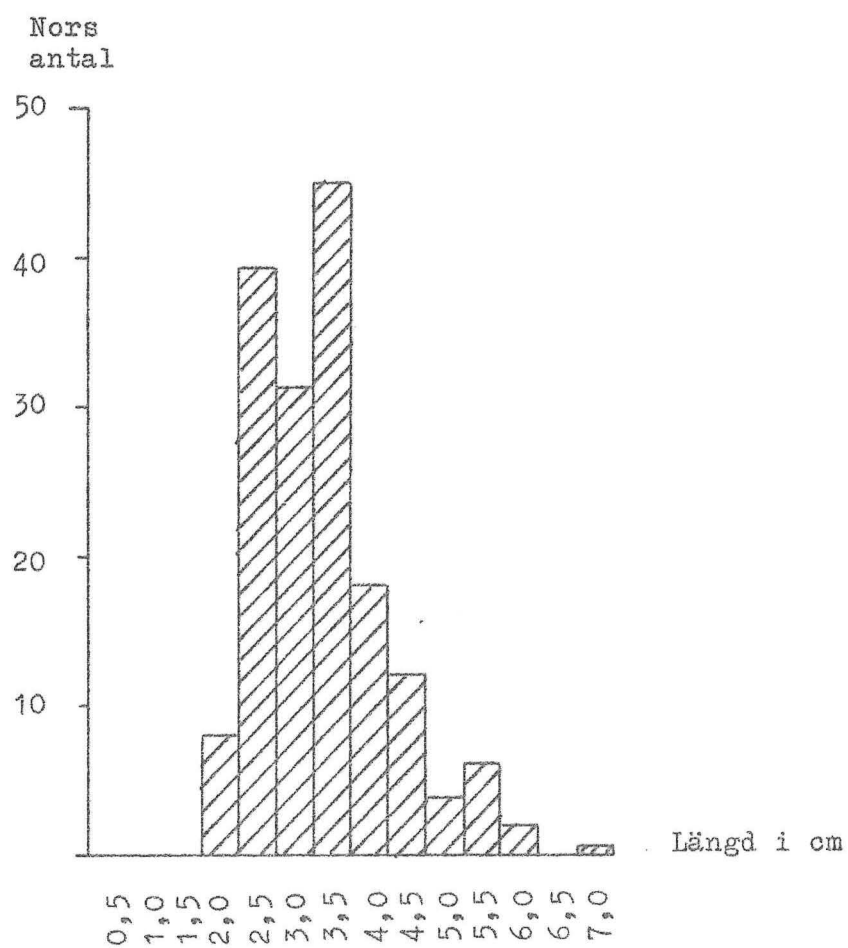
Vinterfiske

Förekomst av fisk i abborremagar, Hjälmarén 1976.



Vinterfiske

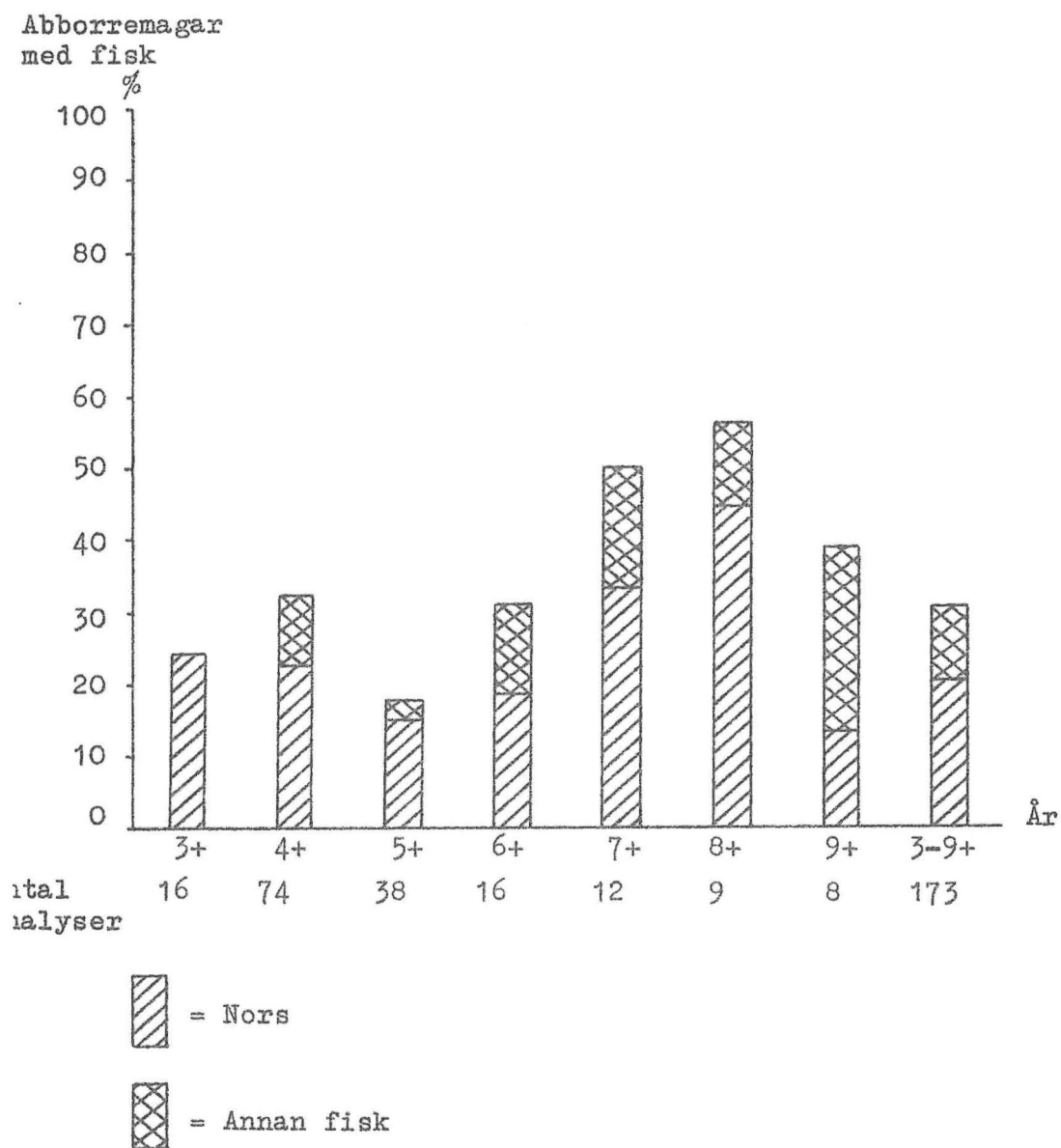
Norsstorlek i abborremagar Hjälmarén 1976.



Medellängd nors: 3,4 cm.

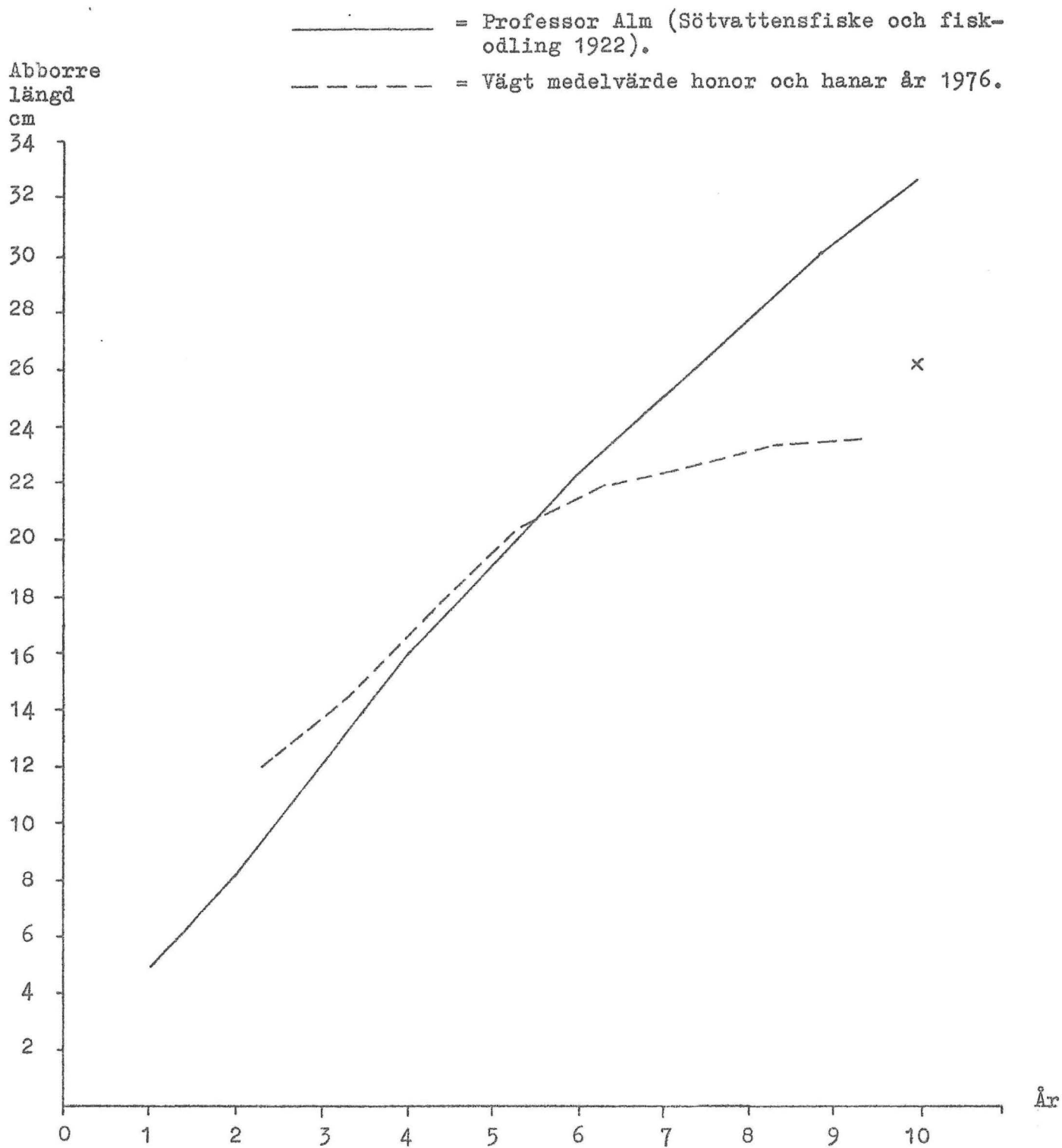
Sommarfiske

Förekomst av fisk i abborremagar, Hjälmaren 1976.



Hjälmaren

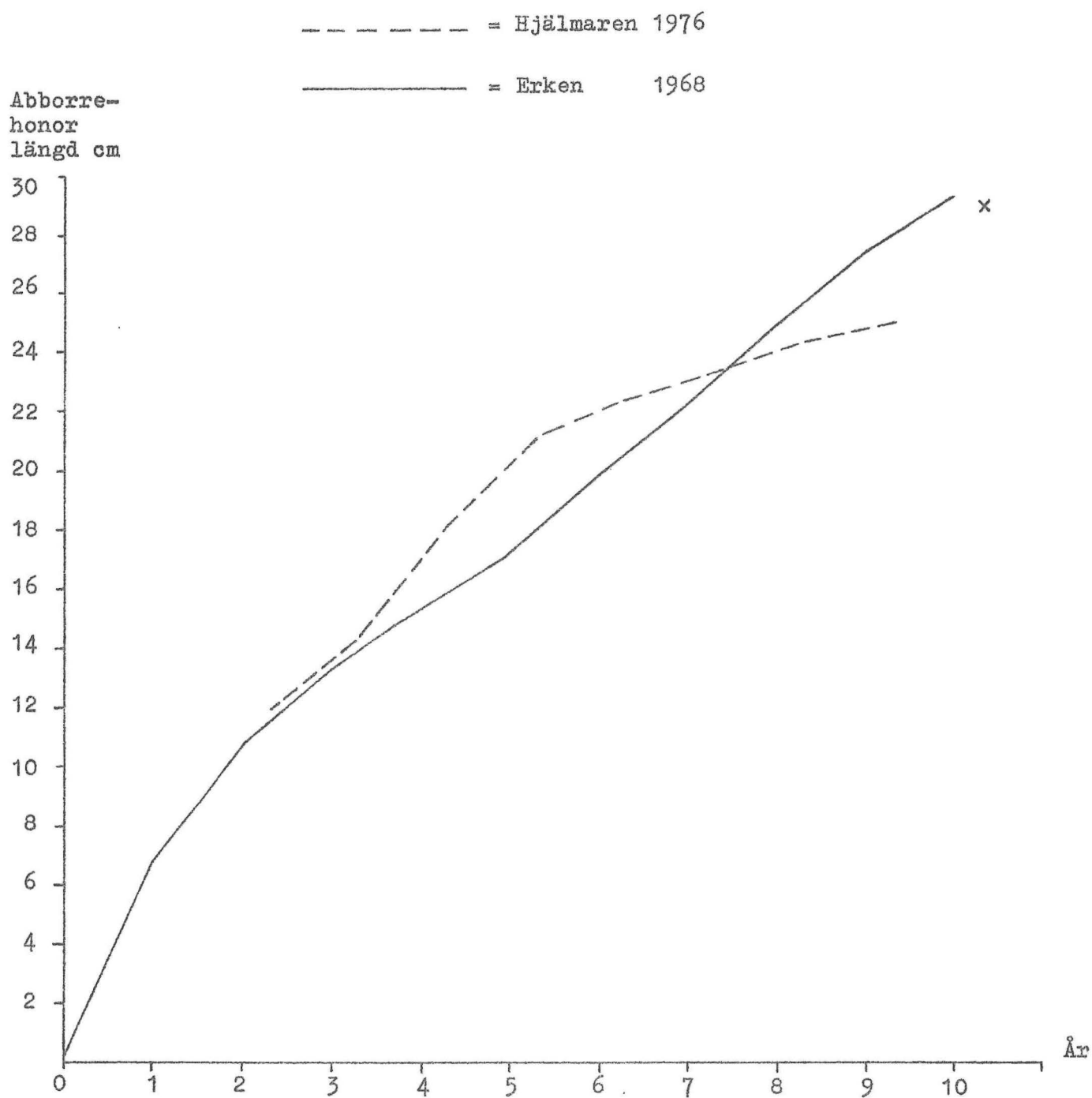
Tillväxtkurvor för abborre.



x = Vägt medelvärde 2 honor samt 3 hanar år 1976.

Hjälmarén

Tillväxtkurvor för abborrhonor i olika vattenområden.



x = Medelvärde 2 honor Hjälmarén 1976.

Hjälmaren

Fångst i det yrkesmässiga fisket.

