



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.



Ödsmå, Kville sn, Bohuslän

Hällristning Rock carving
Fiskare från Bronze age
bronsåldern fishermen



MEDDELANDE från
HAVSFISKELABORATORIET • LYSEKIL

nr 23

RESULTAT AV NÅGRA FÖRSÖKSTRÅLNINGAR EFTER
HAVSKRÄFTA OCH FISK MED ANVÄNDANDE AV OLIKA
MASKSTORLEK I LYFTEN

av

Bernt I. Dybern

Februari 1967

RESULTAT AV NÅGRA FÖRSÖKSTRÅLNINGAR EFTER HAVSKRÄFTA OCH FISK MED
ANVÄNDANDE AV OLIKA MASKSTORLEK I LYFTEN

Av Bernt I. Dybern

Inledning

I skrivelse till Konungen av den 3 maj 1965, från Kungl. jordbruksdepartementet remitterad till Kungl. fiskeristyrelsen den 5 maj s.å. anhöll Svenska Väst kustfiskarnas Centralförbund (SVC) att fiske med trålar, vars maskstorlek understiger 70 mm skulle tillåtas å fiskeplatserna Leran och Sörgrundet innanför territorialgränsen. Den f.n. tillåtna maskstorleken (lika med den av Nordsjökonventionen fastställda) skulle nämligen enligt fiskarens uppfattning, särskilt vid sjögång, släppa genom en hel del av den fångst som håller tillämpliga minimimått. Särskilt skulle detta gälla havskräftor.

Med anledning av denna SVC:s anhållan erhöll havsfiskelaboratoriet uppdrag att verkställa vissa försökstrålningar med trålar med olika maskstorlek i lyften på de nämnda fiskeplatserna. Nedan redogöres för huvudresultaten av försök som sålunda utfördes 7 september 1965 samt 10-11 och 15-16 november 1966. I samband med redogörelsen föres viss diskussion om olika faktorerers inverkan på fångstresultaten.

Metodik

Novemberförsöken 1966 utfördes under två 2-dagarsperioder på lokalen Leran (60-80 m). Därvid användes två likvärdiga fiskebåtar med dragande den vid det kommersiella fisket gängse typen av fisketrål. De bägge båtarna trålade sida vid sida, varvid den ena hade ett lyft med större maskstorlek än den andra. Dragen var lika långa, båtarna färdades med samma hastighet och över samma djup. Andra dagen varje omgång bytte båtarna lyft, varefter samma antal drag gjordes på samma sätt. Följande maskstorlekar användes: 55, 65 och 75 mm.

Vid septemberförsöket 1965 (1 dag) användes 2 fiskebåtar vardera på samma sätt på lokalerna Leran och Sörgrundet. Varje båt gjorde 4 drag under dagen och lyften byttes efter de bägge första dragen. Jämförelse gjordes mellan 45 och 75 mm:s maskstorlek.

De maskstorlekar varom talas är genomsnittliga. De enskilda maskorna i ett lyft varierar alltid mer eller mindre. Variationen vid försöken ges i tabell 1 (mätningar av 100 maskor i vått tillstånd).

Maskstorlek	Verkligt medeltal	Variation
75 mm	74,26 mm	69-81 mm
65 mm	63,81 mm	56-71 mm
55 mm	53,52 mm	49-59 mm
45 mm	ca 45 mm	41-50 mm

Tabell 1.

Eftersom variationer från drag till drag alltid förekommer har resultaten från drag med samma maskstorlek i varje försöksomgång sammanslagits och summorna anges i tabellerna tillsammans med antalet timmar varunder de olika storlekarna använts. Huvudparten av utrymmet ägnas havskraften, vilken också är mest uppmärksam i SVC:s förut nämnda skrivelse. Några sammanställningar beträffande viktiga fiskslag bifogas.

Havskrafta

A. Försöksstrålningar på Leran i november 1966.

10-11 november: jämförande försök med 75 och 65 mm:s lyft. Väder relativt lugnt (2-5 m/sek), delvis soligt.

15-16 november: jämförande försök med 75 och 55 mm:s lyft. Väder blåsigt (10-14 m/sek), i stort sett mulet.

Tabell 2 ger en sammanfattning av resultaten.

Datum	Maskstorlek mm	Dragtid i tim.	Antal havskraftor		Vikt av havskraftor, kg.	
			Undermål.	Fullmål.	Undermål.	Fullmål.
10-11 nov.	65	15	2244	1032	56,78	65,64
	75	15	2095	957	54,70	62,90
15-16 nov.	55	15	1647	629	49,20	39,75
	75	15	935	462	25,60	33,10
Differens						
	65-75 mm	15	149	75	2,08	2,74
	55-75 mm	15	712	167	18,60	6,65

Tabell 2.

De viktigaste resultaten av experimenten kan sammanfattas i följande punkter:

1. I varje försöksomgång tar trålen med det tätare lyftet mer såväl undermåliga som fullmåliga havskraftor.

2. Differensen 55-75 är större än 65-75 både då det gäller undermåliga och fullmåliga exemplar.

3. Nettofångsten 10-11 november var betydligt större än 15-16 november. Detta är särskilt märkbart beträffande 75 mm:s lyftet, som användes i bägge fallen. Anomalierna kan knappast bero på de ordinarie dygnsvariationerna i havskraftepopulationens uppträdande på botten, eftersom dragen utfördes under samma tider de fyra dagarna. De torde i stället bero på att vädret var olikartat under de bägge 2-dagarsperioderna. Inverkan av väderfaktorn kan tänkas gå till på två olika sätt:

a. Stark sjögång, kanske i förening med starka strömmar, åstadkommer ryck i trålen, så att en del havskraftor silas genom maskorna.

b. Sjögång och mulet väder påverkar ljusklimatet på botten, så att havskraftorna i stor utsträckning stannar kvar i sina tunnlar, även under tider på dygnet, då de normalt kommer fram.

Det är tämligen självklart att faktorn under a. måste spela en viss roll. Från vetenskapliga försökstrålningar föreligger (hittills i huvudsak opublicerade) resultat, som visar att den under b. nämnda faktorn emellertid ingalunda torde vara betydelselös. Hur mycket den spelar in kan på sakernas nuvarande stadium icke beräknas.

4. Kvoten $\frac{\text{antalet undermåliga}}{\text{antalet fullmåliga}}$ var för 75 mm:s lyftet 10-11 nov. 2,19 och 15-16 nov. 2,03. Kvoten $\frac{\text{vikt undermåliga}}{\text{vikt fullmåliga}}$ var 0,92 resp. 0,77.

Under det lugna vädret 10-11 nov. erhöles sålunda relativt fler undermåliga havskraftor i trålen än under det blåsiga vädret 15-16 nov.

5. Kvoten $\frac{\text{antalet undermåliga}}{\text{antalet fullmåliga}}$ var för 65 mm:s lyftet 2,17 och för 55 mm:s lyftet 2,62. Den relativa andelen småkraftor synes sålunda öka, då maskorna minskas.

B. Försökstrålningar på Leran och Sörgrundet i september 1965.

Trålningförsöken, med 75 och 45 mm:s maskstorlekar i lyften, utfördes den 7 september 1965 i mulet till halvmulet väder med måttliga vindstyrkor (2-6 m/sek). Två båtar på varje lokal användes simultant. Fångsterna av havskraftor var överhuvudtaget små, vilket särskilt gällde antalet små individ, vilka ljusa dagar under sommarhalvåret tenderar att stanna i sina tunnlar. Storlekssammansättningen kan därför icke jämföras med resultaten från november 1966. Däremot kan en jämförelse mellan de bägge maskstorlekarna inbördes göras (tabell 3).

Datum	Maskstorlek mm	Dragtid i tim.	Antal havskraftor	
			Undermål.	Fullmål.
7 sept.	45	20	240	510
	75	20	140	429
Differens				
	45-75 mm	20	100	81

Tabell 3

En relativt stor skillnad mellan maskstorlekarna är tydlig, då resultatet som i tabellen slås ihop. Beträffande enskilda drag förekom emellertid vissa variationer, varvid fångsterna ibland kunde vara större i 75 mm:s lyftet än i 45 mm:s lyftet (Tabell 4, efter texten). Dylika resultat har erhållits också vid andra experimentella trålningar, men de elimineras då resultatet av flera lika utförda drag sammanslås till större enheter.

Sammanfattning och diskussion

Vid trålningsförsök beträffande havskräfta under användande av olika maskstorlekar i lyften är det tämligen omöjligt att få fram resultat, som är entydiga med alla andra liknande försök. Exempel härpå från de aktuella försöken har nyss givits ovan. Variationen kan bero dels på att man har att göra med levande organismer, vilka reagerar olika på olika ekologiska faktorer, dels på att själva trålfisket delvis är beroende av de meteorologisk-hydrografiska faktorerna. Man får därför inskränka sig till att dra vissa s.a.s. "statistiska" slutsatser av de föreliggande resultaten, kompletterade med allmänna erfarenheter av havskräftetrålning:

1. Ett trålyft med tätare maskor tar flera både undermåliga och fullmåliga havskräftor än ett med glesare maskor.

2. Då maskorna blir tätare synes den %-uella sammansättningen av undermåliga och fullmåliga havskräftor förskjutas i riktning mot att de undermåliga ökar mest i fångsten. Detta betyder att vid användning av täta lyft göres större åverkan på beståndet av denna kategori, eftersom en stor del av fångsten torde dö eller skadas på däckets, innan den hinner kastas i vattnet igen. Erfarenheter från även andra försökstrålningar synes visa, att en kritisk gräns då det gäller maskstorleken ligger vid ca 60 mm. Detta understrykes av resultaten från föreliggande försök (tabell 5):

Minskning av maskstorlek Ökning av antalet havskräftor (avrundade siffror) Ökning av vikten havskr. (avrundade siffror) Väderlek

	undermåliga	fullmåliga	undermåliga	fullmåliga	
75 till 45	70 %	20 %	vägdes ej		lugnt väder
75 till 65	5-10 %	5-10 %	4-5 %	4-5 %	lugnt väder
75 till 55	75 %	35 %	55 %	20 %	hårt väder

Tabell 5.

3. Av tabell 5 frångår vidare att om en verklig ökning av antalet fullmåliga havskräftor skall ske i fångsten, måste en minskning av trålmaskorna till mindre än 65 mm ske. Skillnaderna i procenttalen mellan antal och vikt visar att det är mest de mindre storlekarna som ökar.

4. Vid hårt väder synes fångsterna avsevärt minskas, av trålningstekniska och biologiska skäl (tabell 1), och ju tätare lyftet är, ju effektivare är den kvarhållande faktorn (tabell 5). Genom att använda mindre maskstorlekar räddas alltså en stor del av de fullmåliga havskräftorna, men dessutom kvarhålls givetvis även många extra undermåliga exemplar i trålen.

5. Det bör än en gång framhållas att ovanstående bygger på sammanlagda resultat från flera trålningar. Då det gäller enstaka drag kan avvikelser förekomma (tabell 4).

6. I SVC:s i inledningen nämnda skrivelse hävdades bl.a. att uppskattningsvis 40 % av den fullmåliga havskräftefångsten går förlorad vid normalt väder vid användning av 70 mm:s maskstorlek i trållyftet och vid dåligt väder ännu mer.

Resultaten från de aktuella experimenten visar att en viss vinst, antagligen mellan 10 och 20 % i lugnt väder och något mer i hårt väder, kan åstadkommas om maskor på ca 50-60 mm används. Åter bör emellertid därvid påpekas den ökade påverkan på beståndet av undermåliga havskräftor, som samtidigt sker.

Fisk

Vid de experimentella trålningarna bokfördes i regel all fisk. Här beröres i korthet fångsten av torsk, vitling och kummel under perioden i november 1966.

I fig. 1-3 (efter texten) är framställd storleksfördelningen av resp. fiskslag vid användande av de olika maskstorlekarna i lyften. Följande slutsatser kan dras:

1. Om maskstorleken minskas erhålles i hög grad ^{ökad/}fångst, men den ojämförligt största delen av ökningen faller på de undermåliga individen, med undantag av vitling, där minimimåttet ligger lägre än för de andra fiskslagen.

2. Denna ökning är betydande redan om man minskar maskorna från 75 till 65 mm.

3. Även beträffande fisken gäller att i hårt väder, såsom 15-16 nov., försämras utbytet avsevärt. Användning av tätare lyft medför att fångsten blir större. Detta gäller huvudsakligen undermålig torsk och kummel, men också tillåten vitling.

Tabell 4. Fördelningen av havskraftorna på de olika maskstorlekarna vid försöken på Sörgrundet och Leran 7 sept. 1965.

Sörgrundet.

Drag nr.	Tid på dagen	Maskstorlek	Undermåliga	Fullmåliga
1	04.30-07.00	45	121	187
		75	39	88
2	07.00-10.00	45	21	54
		75	6	47
3	10.40-13.10	45	4	24
		75	7	18
4	13.40-16.10	45	7	33
		75	14	50

Leran.

Drag nr.	Tid på dagen	Maskstorlek	Undermåliga	Fullmåliga
1	05.00-07.30	45	56	109
		75	56	103
2	07.50-10.20	45	3	28
		75	6	41
3	11.00-13.30	45	8	19
		75	6	22
4	13.45-16.15	45	20	56
		75	6	60

Fig. 1

Torsk. Storleksfördelning vid jämförelse mellan
75 mm och 65 mm, resp. 75 mm och 55 mm lyft.

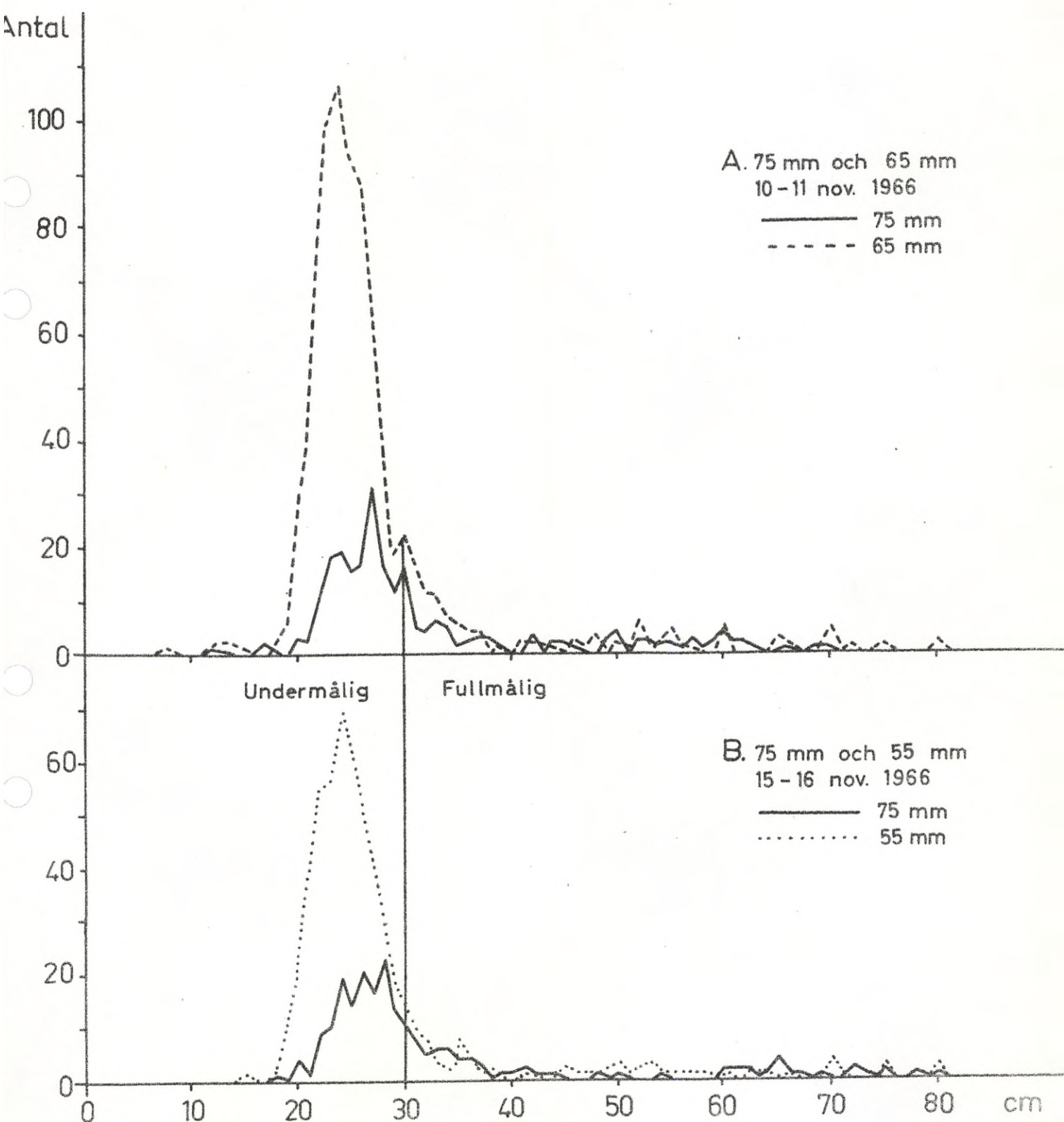


Fig. 2

Vitling. Storleksfördelning vid jämförelse mellan 75 mm och 65 mm, resp. 75 mm och 55 mm lyft.

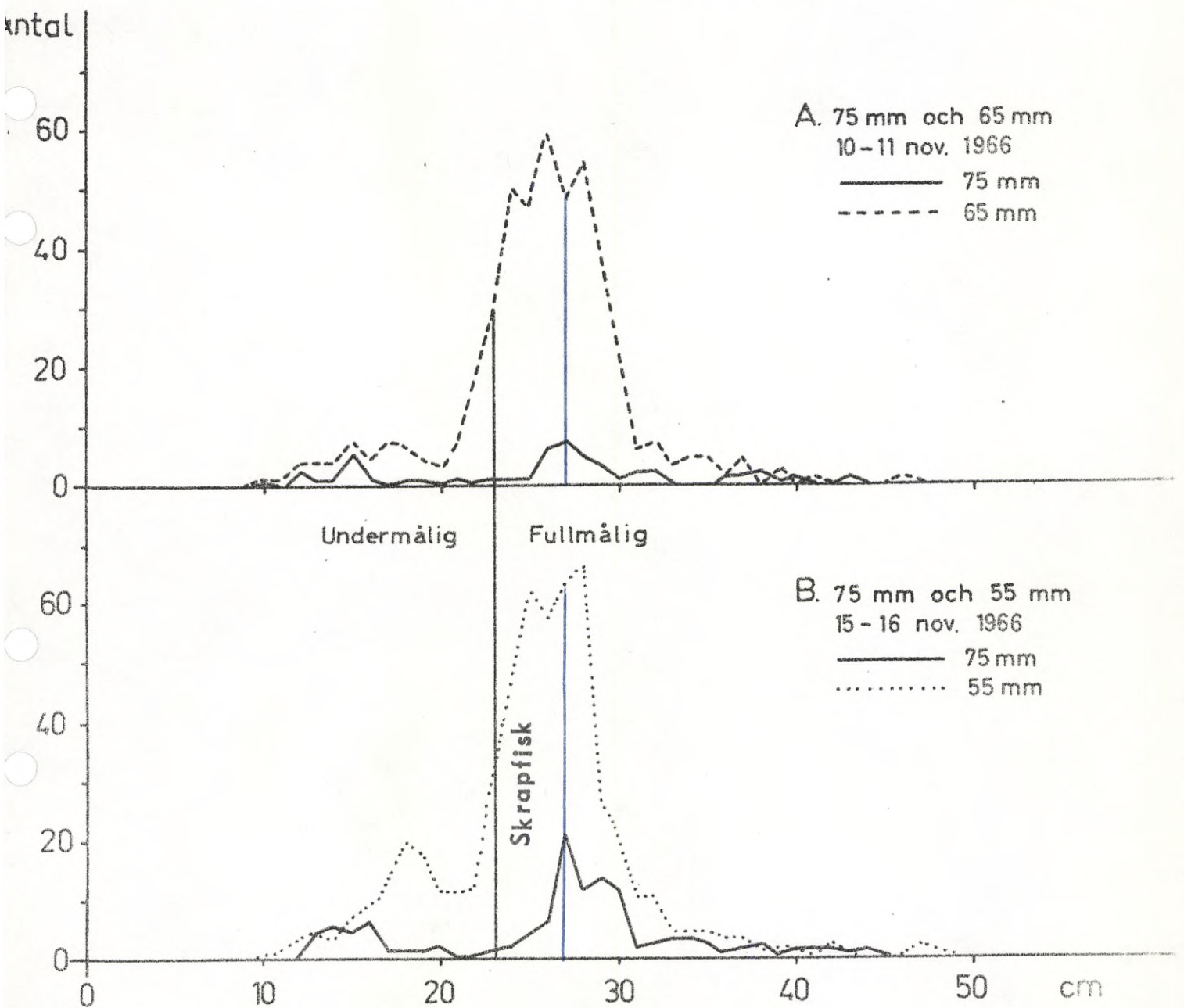


Fig. 3

Kummel. Storleksfördelning vid jämförelse mellan

75 mm och 65 mm; 75 mm och 55 mm, resp. 75 mm och 45 mm lyft.

