

Rechten voorbehouden

Van interne verslagen zijn nadruk of aanhalingen
slechts toegestaan met uitdrukkelijke toestemming
van het NIOZ.

Notities over haaien en roggen afkomstig uit de zuidoostelijke

Noordzee

door

P. Boer

Library
Netherlands Institute for Sea Research
P.O. BOX 39, 1201 LL
HOLLAND

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ONDERZOEK DER ZEE

PUBLICATIES EN VERSLAGEN

nummer 1972-7

Notities over haaien en roggen afkomstig uit de zuidoostelijke

Noordzee

door

P. Boer

(intern verslag)

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ONDERZOEK DER ZEE

PUBLICATIES EN VERSLAGEN

nummer 1972-7

Notities over haaien en roggen afkomstig uit de zuidoostelijke

Noordzee

door

P. Boer

(intern verslag)

Inhoud

I. Inleiding	1
II. Voorkomen	2
III. Sexverhouding	2
IV. Lengte	2
V. Voedsel	3
VI. Opmerkingen over enkele soorten	4

Summary

Data are summarized about seasonal distribution, sex-ratio, length and stomach contents, obtained on sharks and rays, brought in by fishermen to the Netherlands Institute for Sea Research during the period 1932-1970.

I. Inleiding

De bedoeling van dit verslag is een indruk te geven van de gegevens die het NIOZ van 1932-1970 heeft verzameld met betrekking tot haaien en roggen. De gegevens, die werden verkregen van Helderse en Texelse kottervissers, die tegen een vergoeding alle soorten haaien en roggen aanbrachten, zijn in dit overzicht gecomprimeerd. Enige konklusies worden dus niet getrokken.

Alle soorten haaien worden regelmatig aangevoerd (Squalus werd niet meer gekocht indien de aanvoer boven ca. 1500 à 2000 ex./jaar kwam) evenals roggen met uitzondering van Dasyatis, Raja clavata en R. batis.

Dasyatis werd alleen levend opgekocht; deze soort is bij visserlui geliefd om de lever, die gebruikt wordt als "geneesmiddel" tegen de onder visserlui veel voorkomende reumatiek (e.d.), hetgeen de aanvoer van deze soort remt. R. clavata werd, vanwege het talrijke voorkomen nauwelijks gekocht. R. batis is een rog met economische betekenis, hetgeen één van de redenen is, dat deze soort weinig door het NIOZ kon worden gekocht (N.B. daarentegen was de aanvoer van haaien op de visafslag miniem).

II. Voorkomen

De aangevoerde soorten zijn naar seizoen in Tabel I weergegeven. Fig. 2 geeft de aanvoer van Scylliorhinus canicula over de periode 1951-1970.

III. Sexverhouding

De verhouding tussen de sexen is bij roggen gemiddeld 1:1 (Tabel II). Per seizoen kunnen de verschillen evenwel opvallend zijn.

In een periode dat roggen en haaien zeldzaam waren overheerste in bepaalde gevallen het aantal mannetjes, b.v. bij Raja montagui van juni-september, bij Raja batis van juni-oktober, bij Scylliorhinus canicula van mei-augustus en bij Galeorhinus galeus van december-april (Tabel IIb). Dit ging echter niet op voor Squalus acanthias; van andere soorten konden hierover niet voldoende gegevens worden verzameld.

IV. Lengte

Tabel III geeft de minimum en maximum maten die door ons zijn gemeten.

Omdat de staart van de roggen veelal beschadigd was, werd de grootte meestal uitgedrukt in cm schijfbreedte. De relatie tussen lengte en

schijfbreedte is berekend (Tabel IV).

De leeftijd werd niet bepaald. Wel kon worden gekonstateerd wanneer jongen werden geboren.

Galeorhinus galeus: mei-augustus,

Mustelus spec. : juli-augustus,

Squalus acanthias : maart-september,

Squatina squatina : juni.

De lengte-spreiding van enkele soorten is afgebeeld in de Fig. 3-6.

V. Voedsel

Het voedsel van roggen bestaat voor het overgrote deel uit Crustacea (Tabel V a), waarbij de geslachten Crangon, Processa, Pontophilus en Macropipus overheersen (Tabel V c).

Crangon is voor Raja montagui, R. batis en R. clavata het belangrijkste prooidier. Als Crangon naar ondieper water trekt, neemt de hoeveelheid Crangon in de magen van Raja af. Het tekort aan Crangon wordt dan gecompenseerd door een toename van Pontophilus en Processa in het voedsel. De hoeveelheid Macropipus blijft ruw geschat gelijk.

Des te groter de rog, des te lager het percentage Crustacea in het voedsel (zie Tabel V b); hiervoor in de plaats worden vissen genuttigd.

Bij haaiensoorten zijn de onderlinge verschillen qua voedselsamenstelling groter dan bij de roggen. Mustelus b.v. is een uitgesproken Crustacea-eter, terwijl Squalus een uitgesproken vissen-eter is. Ook bij de haaien is de grootte vaak bepalend voor de voedselsamenstelling. Tijdens de groei van Squalus zien we toename van vissen in het voedsel, tegen een afname van Polychaeta en Mollusca. Bij Scylliorhinus canicula zien we een toename van Buccinum in het voedsel (de techniek voor het afbijten van de voet van Buccinum vereist kracht en snelheid). Bij Galeorhinus nemen vissen toe in het voedsel, terwijl ook hier de Crustacea afnemen.

Opvallend is de gelijkenis tussen voedselsamenstelling van Mustelus cf. mustelus en Raja clavata.

VI. Opmerkingen over enkele soorten

Carcharhinus glauca

3-12-1927 lichtschip Haaks (Redeke).

Sphyrna zygaena

In mei 1908 spoelde een ex. aan in de mond van het Haringvliet op de Hinderribben (Redeke).

Lamna nasus

Werd aangetroffen tussen 25 april en 21 december.

Mustelus spec

Werd steeds gedetermineerd als Mustelus mustelus (M. vulgaris). Het is echter zeer waarschijnlijk dat een deel betrekking heeft op Mustelus asterias.

Squalus acanthias

In de zomer verblijven weinig doornhaaien in de zuidoostelijke Noordzee. In augustus vindt actieve migratie naar het zuiden plaats (87% van de haaien heeft dan een lege maag) en in maart/april vindt de terugtrek plaats (60 - 61% lege magen). (N.B. in andere maanden is het percentage lege magen nooit hoger dan 33% (mei)).

Scymnorhinus licha

15-4-1920 aangespoeld Onrust-Texel (Redeke).

Etmopterus spinax

Is een soort die niet in de zuidelijke Noordzee voorkomt. In 1958 werden 2 ♂♂ en 18 ♀♀ aangevoerd van 3° E en resp. 60°30' en 59° N.

Scylliorhinus canicula

Neemt sterk in aantal af (Fig. 2).

Chimaera monstrosa

Komt in de zuidelijke Noordzee niet voor. Het zuidelijkste ex. dat op het NIOZ werd aangevoerd was afkomstig van: $57^{\circ}45' N$ $6^{\circ}15' E$ (90 vdm.; 26-11-1964; ♀ 95 cm).

Torpedo nobiliana

Vangsten uit 1937, 1964 en 1967 ver uit de kust.

Torpedo marmorata

De meeste vangsten (7 van de 9) vrij dicht onder de kust. In 1968 zelfs 4 waarnemingen.

Raja clavata

Algemeenste roggenssoort. Jonge ex. zijn in de zomer vrij algemeen tot dicht onder de kust.

Raja radiata

Noordelijke soort die vrij geregeld in diep water wordt gevangen. Komt niet langs de kust voor.

Dasyatis pastinaca

In de zomer vrij algemeen langs de kust en in de Waddenzee. Hier in de winter ontbrekend, ook in diep water zelden.

Myliobatis aquila

Op 29-1-1960 een ex. 30 mijl nnw van Den Helder. Op 21-11-1959 bij de dijkboei West Hinder, 16 vdm diep (dat is binnen de lichtschiplijn!).

Er werd geen verschil in voedselsamenstelling gekonstateerd tussen mannetjes en vrouwtjes, bij zowel haaien als roggen. Lege magen kwamen dikwijls voor.

Bij Scylliorhinus caniculus was het gemiddeld percentage lege magen bij mannetjes hoger (8,1%) dan bij vrouwtjes (2,2%). Bij Squalus is het net andersom (21,3% tegen 34,2%). Bij andere soorten haaien en roggen werden niet van dergelijke verschillen gevonden.

Bij Raja montagui en Squalus is het percentage lege magen hoger bij grote dieren dan bij kleinere. Voor de andere soorten kon dit niet worden aangetoond.

Bij Raja clavata en Raja batis komen lege magen voornamelijk voor als de hoeveelheid Crangon in het voedsel laag is geworden. Bij Raja montagui is dit overigens precies omgekeerd. Fig. 1 a en 1 b tonen de relatie tussen de lengte van de predator en de lengte van de prooi.

Tabel I.

Aanvoer per maand in % (1933-1966); de met een * gemerkte soorten zijn aangevuld met literatuurgegevens; + één of enkele waarnemingen, ++ ten opzichte van + iets talrijker in de betreffende periode.

[illegible]

Tabel IIa

Sexverhoudingen van het totaal van de aangebrachte aantallen.

Soort	Aantal		In procenten	
	Mannetjes	Vrouwtjes	Mannetjes	Vrouwtjes
Scylliorhinus canicula	740	742	50	50
Squalus acanthias	3268	4621	42	58
Galeorhinus galeus	3298	3415	49	51
Mustelus spec.	283	323	47	53
Raja brachyura	66	69	49	51
Raja clavata	232	231	50	50
Raja montagui	264	261	50	50

Tabel IIb

Sexverhoudingen in de loop van het jaar bij 2 haaiensoorten.

	Squalus acanthias		Galeorhinus galeus	
	Perc. mannetjes	Aantal	Perc. mannetjes	Aantal
januari	49	706	100	4
februari	52	167	-	0
maart	55	517	100	1
april	52	655	81	21
mei	51	924	60	239
juni	48	350	49	754
juli	35	425	47	1021
augustus	30	1009	47	2147
september	29	186	50	1349
oktober	38	751	51	796
november	40	1092	49	348
december	38	1101	76	33

Tabel III

Minimum en maximum lengte van haaien en roggen. Van de met * gemerkte roggen is de schijfbreedte gegeven.

Soort	Mannetjes cm	Vrouwtjes cm	Sexe niet bepaald cm
<i>Lamna nasus</i>	137 - 226	± 90 - 252	
<i>Alopias vulpinus</i>	156 - 420	127 - 435	
<i>Cetorhinus maximus</i>	225 - 620	330 - 460	900
<i>Galeorhinus galeus</i>	26 - 162	26 - 165	
<i>Mustelus cf. mustelus</i>	32 - 108	$27\frac{1}{2}$ - 117	
<i>Squalus acanthias</i>	25 - $87\frac{1}{2}$	23 - 112	
<i>Etmopterus spinax</i>	25 - 40	30 - 49	
<i>Scylliorhinus canicula</i>	- 80	- 75	
<i>Scylliorhinus stellaris</i>	59 - 106	46 - $64\frac{1}{2}$	
<i>Squatina squatina</i>	48 - 126	28 - 129	23 - 135
<i>Torpedo nobiliana</i>	49	75	± 100
<i>Torpedo marmorata</i>	-	50 - 61	± 45
<i>Raja batis</i> *	14 - 81	17 - 50	
<i>Raja clavata</i> *	14 - 59	9 - 46	
<i>Raja radiata</i>	7 - 48	25 - 48	
<i>Raja naevus</i> *	26 - 39	25 - 39	
<i>Raja naevus</i>	72	70	
<i>Raja microcellata</i>	72 - 83	49 - 86	
<i>Raja undulata</i> *	38	33	
<i>Raja brachyura</i> *	29 - 73	26 - 75	
<i>Raja montagui</i> *	17 - 57	16 - 64	
<i>Dasyatis pastinaca</i>	27 - 89	28 - 92	(90 cm breed)
<i>Myliobatis aquila</i> *		;	63 (x 102)

Tabel IV

Verhouding lengte/breedte bij roggen. De verhouding is gelijk voor beide sexen.

Soort	Faktor	Berekeningfout
Raja brachyura	0,737	$\pm 0,002$
Raja batis	0,731	$\pm 0,006$
Raja clavata	0,731	$\pm 0,011$
Dasyatis pastinaca	0,703	$\pm 0,005$
Raja montagui	0,688	$\pm 0,004$
Raja naevus	0,564	$\pm 0,010$
Raja radiata	0,532	$\pm 0,025$

Tabel Va

Overzicht van de kwalitatieve voedselsamenstelling in procenten.

Soorten	Aantal onder- zochte magen	Perc. lege magen	Aantal magen waarover berekend	Prooien				
				Poly- chaeta	Mol- lusca	Crus- tacea	Echino- dermata	Pisces
Galeorhinus galeus	709	21	560	1	7	27	+	66
Mustelus cf. mustelus	439	2	430	1	1	97	0	1
Squalus acanthias	1043	52	501	3	15	5	0	77
Scylliorhinus canicula	335	10	302	8	13	50	+	28
Raja batis	412	4	396	0	+	93	0	7
Raja clavata	224	3	217	1	1	97	0	1
Raja radiata	20	20	16	8	0	58	0	34
Raja brachyura	72	49	37	0	2	60	0	38
Raja montagui	583	5	554	5	1	86	+	9

Tabel Vb

Kwalitatieve voedselsamenstelling in relatie tot de lengte van de predator.

Soorten	Aantal onder- zochte magen	Lengte predator cm	Prooien				
			Poly- chaeta	Mol- lusca	Crus- tacea	Echino- dermata	Pisces
Raja batis	197	< 40	0	0	99	0	1
	194	41-60	0	1	86	0	12
	13	61-80	0	0	56	0	44
	4	≥ 81	0	0	20	0	80
Raja montagui		< 40	2	1	92	0	5
		41-60	8	1	78	+	13
		61-80	7	0	59	0	33
		≥ 81	0	0	0	0	+

Tabel Vc

kwalitatieve voedselsamenstelling

Predator		Predator	
Prooigroep	%	Prooigroep	%
Prooi		Prooi	
<u>Galeorhinus galeus</u>		<u>Galeorhinus galeus</u> (vervolg)	
Pisces	66	Mollusca	7
Clupea harengus	16	Loligo forbesi	57
Sprattus sprattus	1	Loligo vulgaris	
Engraulis encrasicolis	1	Alloteuthis subulata	2
Sardina pilchardus	1	Sepia officinalis	10
Alosa fallax	1	Lamellibranchiata	31
Odontogadus merlangus	15	Echinodermata	< 1
Gadidae	2	Asterias rubens	++
Scomber scombrus	2	Astropecten irregularis	+
Trachurus trachurus	15	Ophiura spec.	+
Trigla gurnardus	1		
Mullus surmattulus	1	<u>Mustelus mustelus</u>	
Anguilla anguilla	2	Crustacea	97
Conger conger	1	Pagurus bernhardus	60
Solea cf. solea	5	Macropipus spec.	25
Limanda limanda	5	Crangon spec.	11
Pleuronectes platessa	3	Corystes cassivelaunus	3
Ammodytidae	12	Upogebia deltaura	1
Gobiidae	16	Pontophilus trispinosus	+
Crustacea	27	Callianassa thyrrhena	+
Pagurus bernhardus	85	Pisces	1
Macropipus spec.	8	Callionymus spec.	+
Crangon spec.	4	Mollusca	1
Corystes cassivelaunus	1	Alloteuthis subulata	+
Thia	1	Sepioida atlantica	+
Upogebia deltaura	1		

Tabel Vc (vervolg)
kwalitatieve voedselsamenstelling

Predator		Predator	
Prooigroep	%	Prooigroep	%
Prooi		Prooi	
<u>Squalus acanthias</u>		<u>Scylliorhinus canicula</u> (vervolg)	
Pisces	77	Macropipus spec.	17
Clupea harengus	57	Processa canaliculata	2
Sprattus sprattus	2	Pontophilus trispinosus	1
Scomber scombrus	2	Corystes cassivelaunus	1
Gadus merlangus	24	Hyas spec.	1
Enchelyopus cimbrius	1	Pisces	28
Trachurus trachurus	3	Pleuronectidae	7
Ammodytidae	4	Solea/Buglossidium	36
Trachinus draco	1	Ammodytidae	43
Callionymus spec.	2	Gadidae	7
Gobiidae	2	Clupeidae	7
Limanda limanda	2	Mollusca	13
Solea solea	1	Buccinum undatum	68
Buglossidium luteum	1	Sepiola atlantica	8
Mollusca	15	Sepia officinalis	5
Loligo spec.	31	Mya truncata	5
Alloteuthis subulata	17	Loligo spec.	11
Sepia officinalis	1	Alloteuthis subulata	3
Buccinum undatum	1	<u>Raja batis</u>	
Crustacea	5	Crustacea	93
Crangon spec.	35	Mysidacea	+
Pagurus bernhardus	33	Processa spec.	30
Corystes cassivelaunus	5	Crangon spec.	54
Macropipus spec.	27	Pontophilus spec.	13
		Corystes cassivelaunus	+
		Macropipus spec.	3
<u>Scylliorhinus canicula</u>			
Crustacea	50		
Pagurus bernhardus	58		
Crangon spec.	20		

Tabel Vc (vervolg)
kwalitatieve voedselsamenstelling

Predator		Predator	
Prooigroep	%	Prooigroep	%
Prooi	%	Prooi	%
<u>Raja batis</u> (vervolg)		<u>Raja radiata</u>	
Pisces	7	Crustacea	58
Clupea harengus	19	Amphipoda	22
Odontogadus merlangus	19	Processa spec.	22
Ammodytidae	28	Crangon spec.	22
Agonus cataphractus	6	Pagurus bernhardus	34
Pleuronectidae	25	Pisces	34
Solea/Buglossidium	6	Clupea harengus	50
		Odontogadus merlangus	25
		Callionymus spec.	25
<u>Raja clavata</u>		<u>Raja brachyura</u>	
Crustacea	97	Crustacea	60
Mysidacea	4	Mysidacea	8
Cumacea	1	Processa spec.	17
Amphipoda	+	Crangon spec.	50
Processa spec.	19	Pontophilus spec.	13
Crangon spec.	31	Porcellana longicornis	4
Pontophilus spec.	22	Macropipus spec.	8
Callinassa thyrrhena	+	Pisces	38
Pagurus bernhardus	+	Ammodytidae	79
Corystes cassivelaanus	1	Pomatoschistus spec.	7
Macropipus spec.	22	Pleuronectidae	7
Thia scutellata	+	Solea/Buglossidium	7
Pisces	1		
Ammodytidae	+		
Callionymidae	+		

Tabel Vc (vervolg)

kwalitatieve voedselsamenstelling

Predator		Predator	
Prooigroep	%	Prooigroep	%
Prooi		Prooi	
<u>Raja montagui</u>		<u>Squatina squatina</u>	
Crustacea	86	Loligo spec.	
Mysidacea		Garnalen	9
Cumacea		Vissen	1
Amphipoda			2
Pandalus montagui		+ <u>Raja undulata</u>	
Processa spec.	25	Pomatoschistus	
Crangon spec.	36		
Pontophilus spec.	18	<u>Raja microcellata</u>	
Galathea intermedia	+	Solea?	
Pagurus bernhardus	1	Amnodytidae	
Hyas spec.	+	Callionymus?	
Macropipus spec.	7	Garnaal	
Pisces	9		
Odontogadus merlangus	9	<u>Raja naevus</u>	
Amnodytidae	88	Macropipus spec.	
Solea/Buglossidium	3	Crangon allmanni	
		Crangon crangon	
		Processa spec.	
		Vis	
<u>Scyliorhinus stellaris</u>			
Macropipus			
Buccinum			
Vis			
<u>Lamna nasus</u>			
Amnodytidae			
Sprattus sprattus			
Gadus morrhua			
Trigla spec.			
Limanda limanda			
Solea solea			
Loligo spec.			

Fig. 1a. Lengte van de prooi t.o.v. de lichaamslengte bij Galeus.

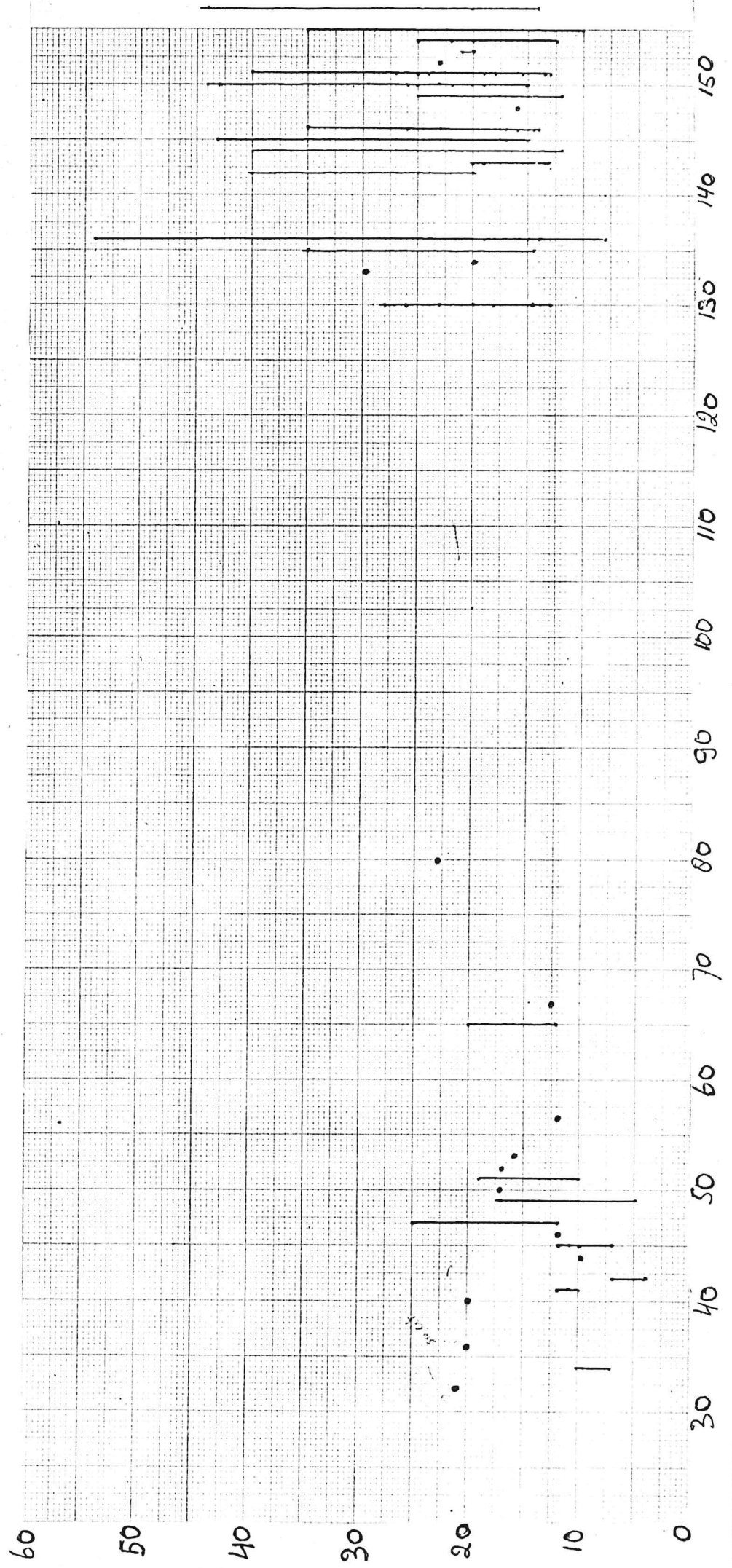


Fig. 1b. Lengte van de prooi t.o.v. de lichaamslengte bij Squalus.

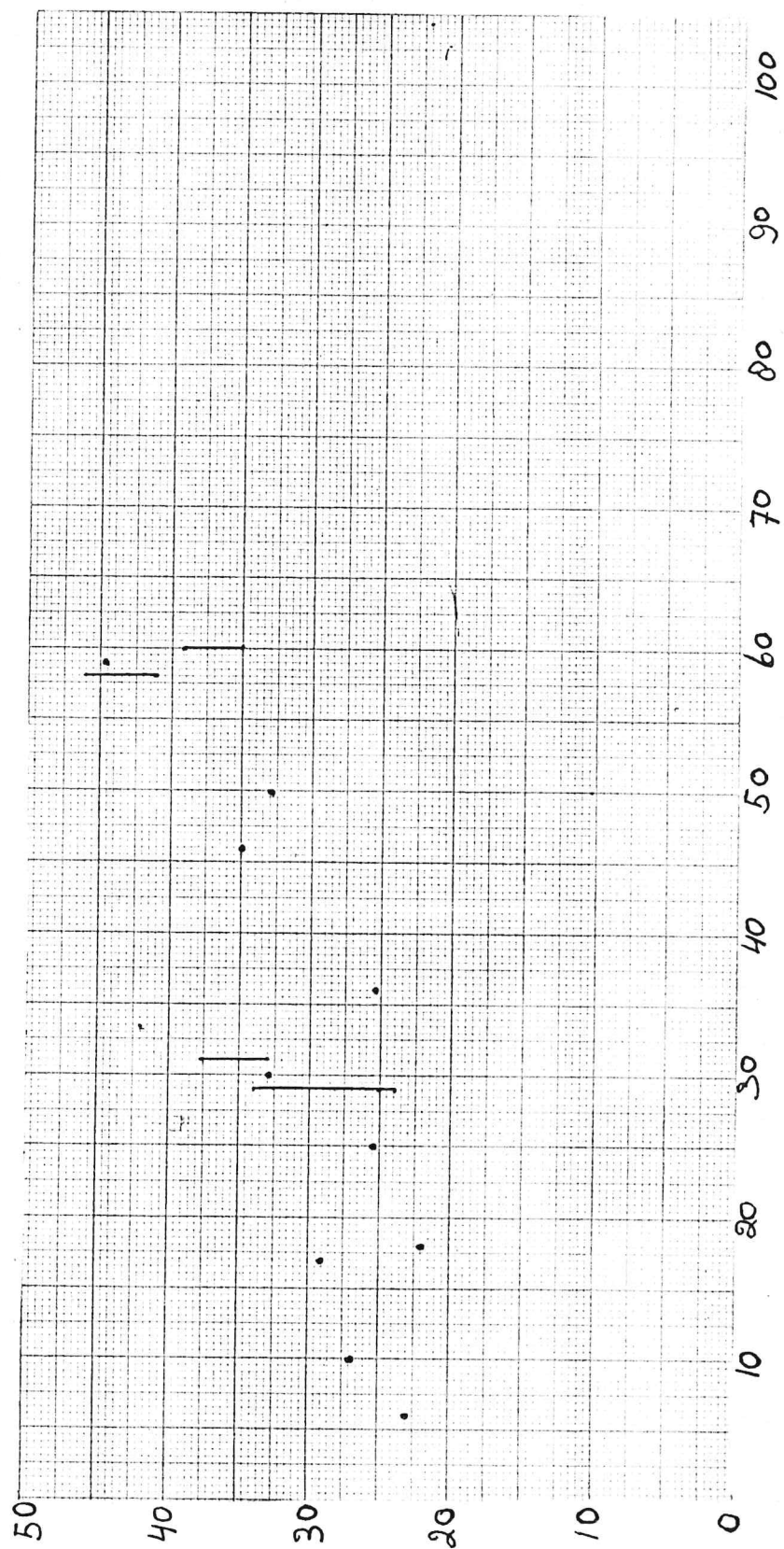


Fig. 2. Voortschrijdend gemiddelde (3 jaarlijkse periode) van de aanvoer van *Scylliorhinus canicula* op het NIOZ over de periode 1951 - 1970.

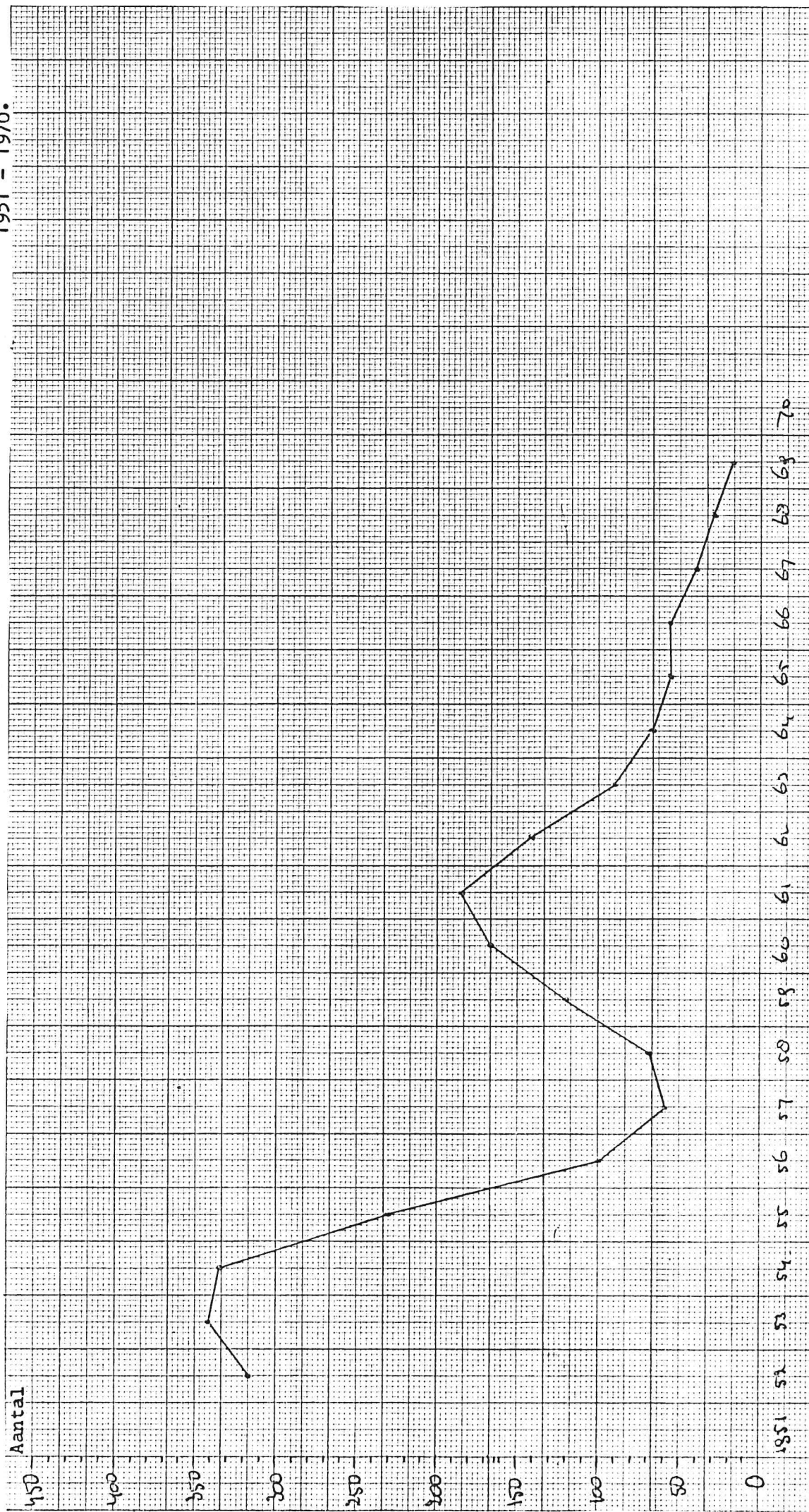


Fig. 3. Lengte van Scylliorhinus canicula (totaal); ♂♂ : n = 740 —, ♀♀ : n = 742 ----.

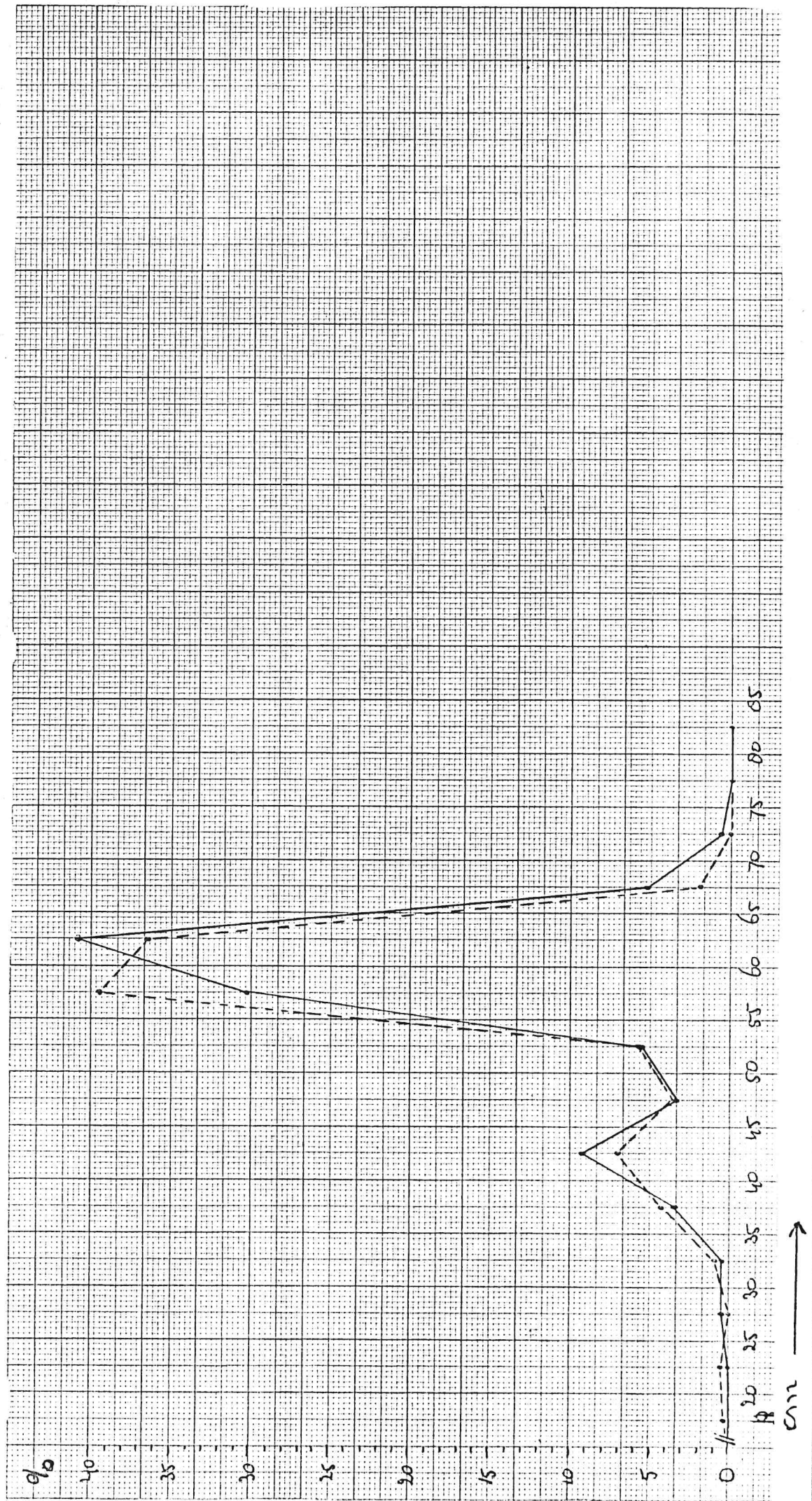


Fig. 4. Lengte van Galeorhinus galeus; ♂♂ : n = 3297 —, ♀♀ : n = 3417 ----.

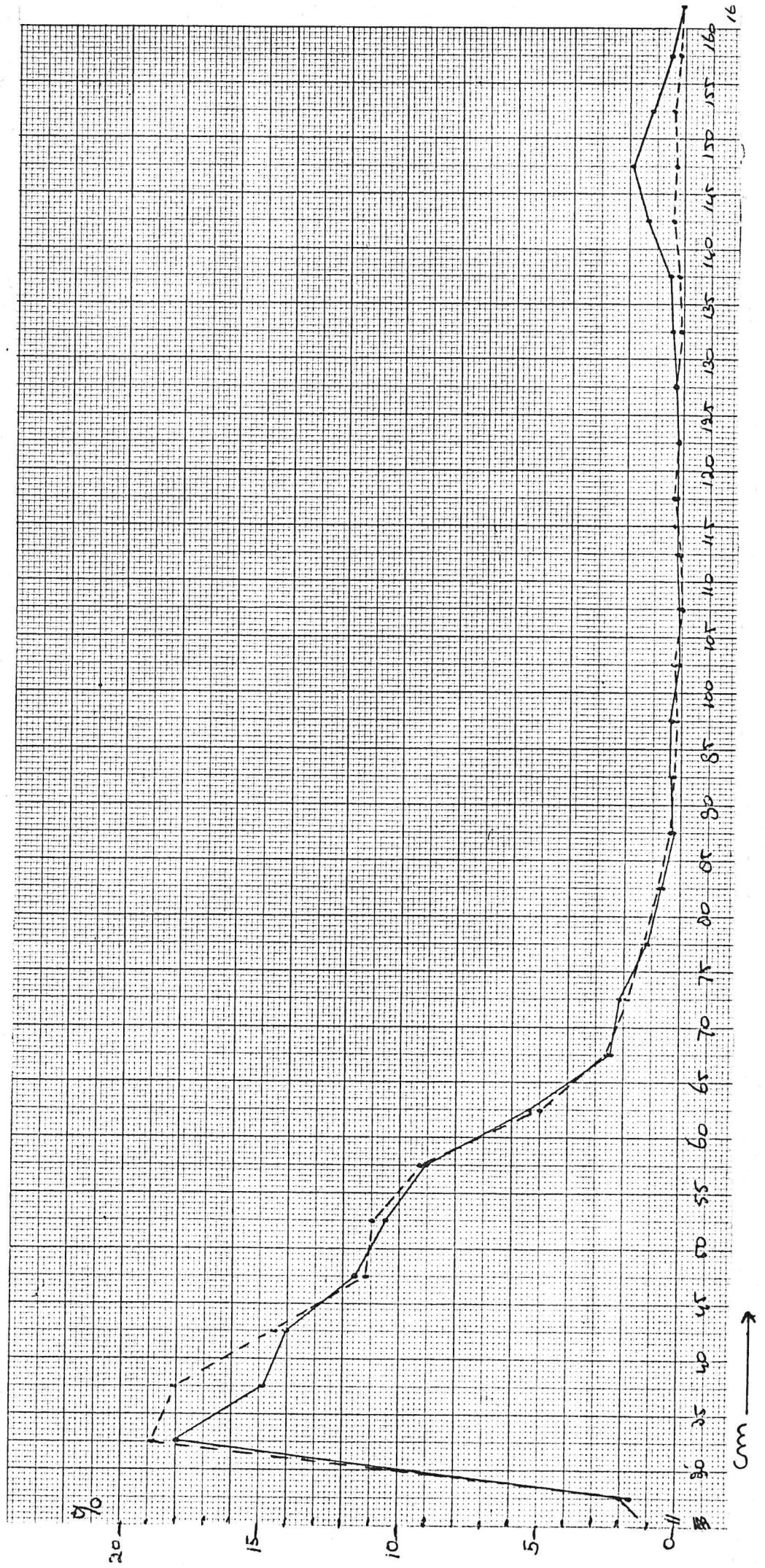


Fig. 5. Lengte van *Mustelus cf. mustelus*; ♂♂ : n = 286 —, ♀♀ : n = 333 - - - -.

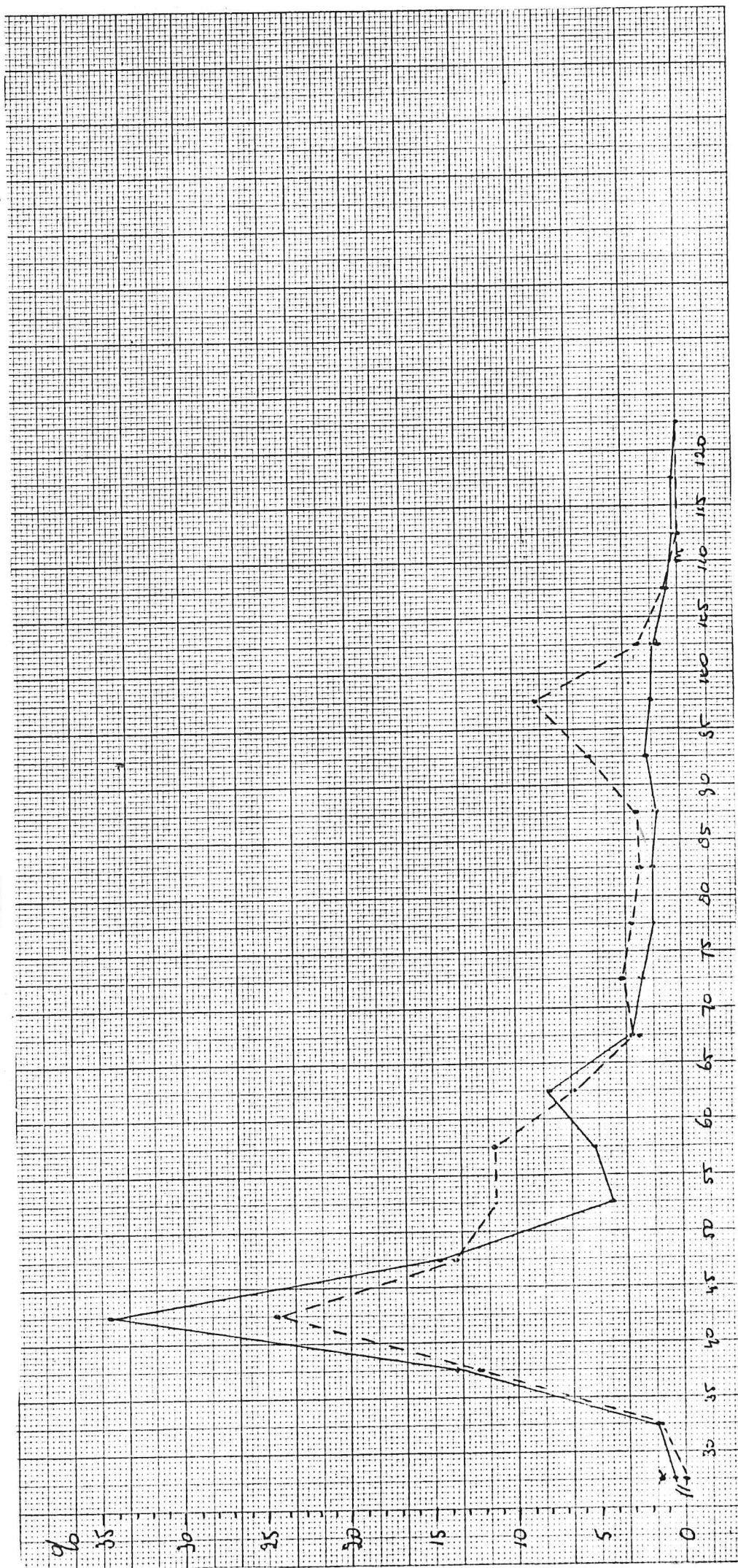
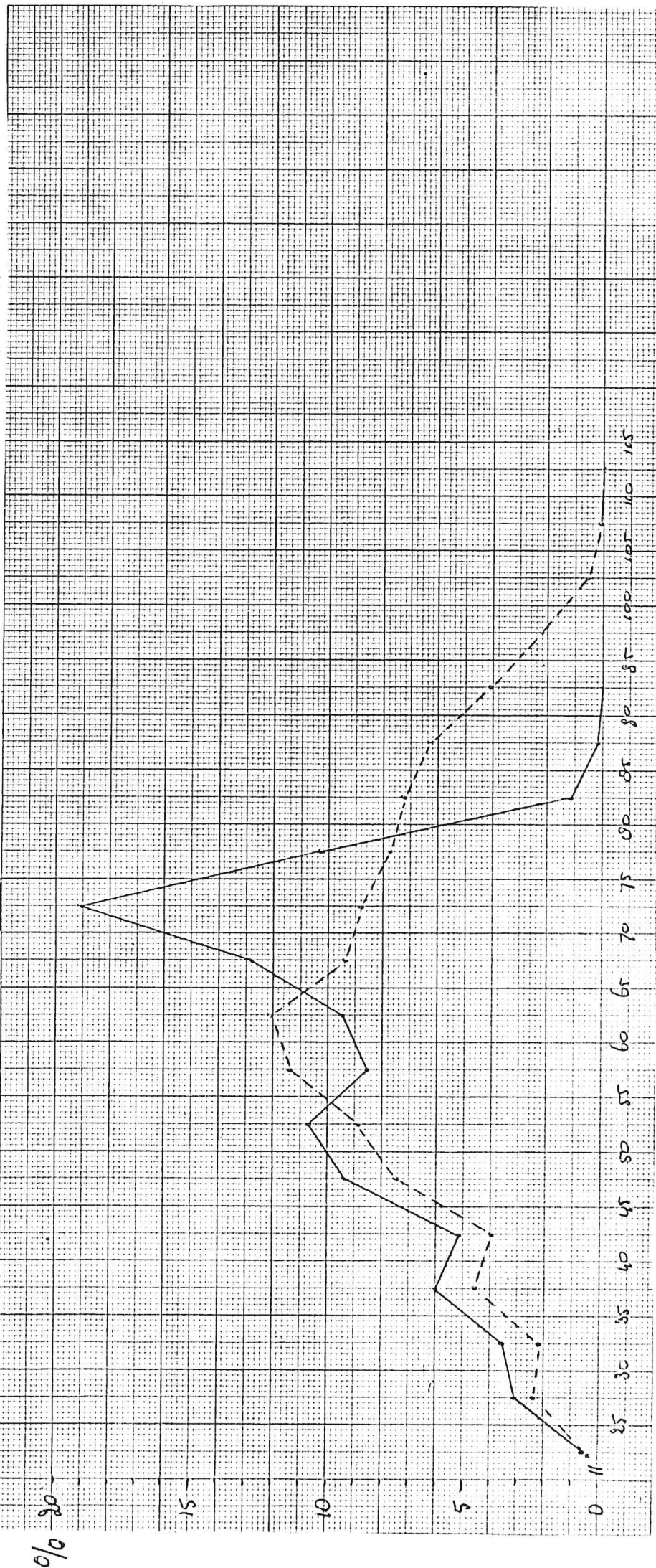


Fig. 6. Lengte van *Squalus acanthias*; ♂♂ : n = 2411 , ♀♀ : n = 3286 -----.



cm →