

MINISTERIE VAN LANDBOUW
BESTUUR VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK
RIJKSCENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK - GENT
RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ - OOSTENDE
Directeur : P. HOVART

**VERGELIJKENDE PROEVEN MET EEN NIEUWE KLOSSENPEES
VOOR DE GARNAALBOOMKORREVISSERIJ**

R. FONTEYNE

G. VANDEN BROUCKE

Werkgroep « Techniek in de Zeevisserij »

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)

Publikatie nr. 156 - TZ/93, 1979.

MINISTERIE VAN LANDBOUW
BESTUUR VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK
RIJKSCENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK - GENT
RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ - OOSTENDE
Directeur : P. HOVART

**VERGELIJKENDE PROEVEN MET EEN NIEUWE KLOSSENPEES
VOOR DE GARNAALBOOMKORREVISSERIJ**

R. FONTEYNE

G. VANDEN BROUCKE

Werkgroep « Techniek in de Zeevisserij »

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)

Publikatie nr. 156 - TZ/93, 1979.

D/1979/0889/11

Inleiding.

Boomnetten voor garnalen zijn traditioneel voorzien van een klossenpees bestaande uit houten en gummi klossen. De houten klossen hebben een relatief korte levensduur ; na hoogstens een half jaar zijn zij aan vervanging toe. De konstruktie van dit type pees is tevens van die aard dat regelmatig bijstellen van de lengte ervan en vervanging van de verbindingen tussen de klossenpees en de grondpees van het net vereist is.

Vanuit het streven naar het aanwenden van slijtvastere materialen in de zeevisserij werd op het Rijksstation voor Zeevisserij een nieuwe klossenpees voor boomnetten voor garnalen ontworpen.

In een vroeger verschenen artikel (Vanden Broucke, 1978) werd de nieuwe klossenpees voorgesteld en de konstruktie ervan vergeleken met die van de klassieke pees.

Onderhavig rapport geeft de bevindingen van de vergelijkende proeven tussen de klassieke en de nieuwe klossenpees. De verschillende paragrafen behandelen achtereenvolgens de klassieke en de nieuwe klossenpees, de proefmethode, de proefomstandigheden en de resultaten, waarna dan de besluiten worden getrokken.

§ 1.- De klassieke klossenpees.

Figuur 1 geeft de samenstelling van de klassieke klossenpees zoals die bij de proefvisserijen werd gebruikt.

De klossen kunnen slechts gelijkmatig over de bodem rollen wanneer de pees loodrecht op de sleeprichting staat. Dit is enkel het geval voor het midden van de klossenpees. Naarmate de klossen verder van het midden liggen, verloopt het rollen ongelijkmatiger. Het gevolg is een

versneld en tevens konisch afslijten van de klossen. Dit verklaart het gebruik van de gummiklossen op de uiteinden van de pees. Volledigheids-halve dient te worden vermeld, dat dit niet op alle vaartuigen gebruikelijk is. Om het konisch afslijten tegen te gaan, wordt na enkele maanden gebruik het gedeelte met de houten klossen veelal doormidden gekapt en zodanig opnieuw aangeslagen dat de vroegere uiteinden nu in het midden komen.

Figuur 2 illustreert de konstruktie van de pees in detail. De gummiklossen zijn vervaardigd uit samengeperste gummischijven die in verband worden gehouden door ijzeren krammen of door een combinatie van rondsels en ijzeren bouten. De gebruikte houtsoort voor de houten klossen is eik. Alle klossen zijn van een ijzeren bus met aangelaste rondsels voorzien. Door de bus zit een ijzeren as, eveneens met aangelaste rondsels en ringen. De afzonderlijke klossen worden met een gelaste ring aan elkaar verbonden. Aan deze ring komen tevens de polyethyleen bindsels waarmee de grondpees van het net aan de klossenpees wordt aangeslagen. De uiteinden van de pees zijn voorzien van eindjes ketting waarmee de klossenpees aan de schaatsen wordt verbonden. Door slijtage gaan de ringen na enige tijd in elkaar werken, waardoor de soepelheid van de verbinding tussen de klossen vermindert. Eén en ander heeft voor gevolg dat de lengte van de klossenpees evenals de bindsels tussen klossenpees en grondpees regelmatig moeten worden aangepast of vervangen.

Het afnemen van de diameter van de klossen heeft een toename van de bijvangst voor gevolg hetgeen op zijn beurt het sorteerwerk bij de vangstverwerking doet toenemen. Afhankelijk van het gebruik dienen de houten klossen dan ook 2 tot 3 maal per jaar te worden vervangen.

§ 2.- De nieuwe klossenpees.

De nieuw ontworpen klossenpees is volledig uit gummiklossen samengesteld, zoals schematisch in figuur 3 is voorgesteld. Deze klossen zijn echter niet meer vervaardigd uit samengeperste schijven, maar zijn massieve rollen met een lengte en een diameter van 150 mm en in lengte-

richting voorzien van een gat van 40 mm diameter. Het samenstel bussen, assen en ringen van de klassieke klossenpees werd vervangen door geharde stalen ketting waarop de klossen worden geregen.

Figuur 4 toont ook de andere onderdelen van de nieuwe pees. Bussen uit kunststof (lengte 50 mm, buitendiameter 60 mm, binnendiameter 50 mm) zorgen voor een konstante afstand tussen de rollen. Tussen twee afstandsbussen wordt telkens een langwerpige ijzeren snelschakel (lengte 120 mm, dikte 12 mm) bevestigd. Aan de snelschakels komen de bindsels naar de grondpees van het net. De verschillende onderdelen, klossen, afstandsbussen en snelschakels worden gescheiden door ijzeren rondsels (buitendiameter 70 mm, binnendiameter 40 mm, dikte 5 mm). De beide uiteinden van de ketting worden tenslotte aan de schaatsen aangeslagen.

Met het gebruik van gummi in plaats van houten klossen wordt een hogere slijtvastheid beoogd. Het gebruik van ketting uit gelegeerd staal heeft voornamelijk tot doel het in elkaar werken van de ringen uit het klassieke systeem te voorkomen, evenals een vermindering van de slijtage. Een bijkomend voordeel is dat las-, draai- en smeedwerk komen te vervallen. De bemanning kan bijgevolg zelf in korte tijd de nieuwe klossenpees samenstellen. Eventuele herstellingen zijn eveneens gemakkelijk uit te voeren en het aantal reserveonderdelen is beperkt.

§ 3.- Proefmethode.

De doelstelling van de proefvisserijen met de nieuwe klossenpees was tweeledig, nl. (a) het bepalen van de slijtage en (b) het bepalen van de vangmatigheid van het net met de nieuwe klossenpees in vergelijking tot de vangmatigheid van het net met de klassieke klossenpees.

Het bepalen van de slijtagegraad vergt uiteraard waarnemingen tijdens de gehele periode van ingebruikname tot aan het vervangen van de pees of gedeelten ervan. De waarnemingen hadden betrekking op de gummi rollen, de ketting en de afstandsbussen. Van de gummi rollen werd de

vermindering in diameter als maatstaf voor de slijtage genomen. Bij de ketting en de afstandsbussen was deze maatstaf de lengte. Deze maten werden regelmatig tijdens het beoefenen van de garnalenvisserij opgemeten. Terzelfdertijd werden de verschillende onderdelen van de klossenpees aan een visueel onderzoek onderworpen teneinde eventuele andere, moeilijk meetbare slijtageverschijnselen te kunnen opsporen.

Het tweede aspekt van het onderzoek, het vergelijken van de vangmatigheid geschiedde in twee fasen. De eerste fase had betrekking op het vissen op zgn. harde bodem en de tweede op het vissen op zachte bodem. De proefvisserijen op harde bodem vonden plaats op het einde van oktober 1978 en deze op zachte bodem werden op het einde van juli 1979 verricht.

Door de proeven uit te voeren aan boord van een hekbokker konden de vangmatigheid van het net met de klassieke klossenpees en van het net met de nieuwe klossenpees onder identieke omstandigheden (bodem, stroming, weersgesteldheid enz.) worden vergeleken.

De vangmatigheid van het vistuig werd bepaald door het gewicht aan konsumptiegarnalen. Met betrekking tot de vangstverwerking is ook de grootte van de bijvangst van belang. Een grote bijvangst aan niet voor consumptie geschikte species verlengt de verwerkingstijd en is tevens nadelig voor de kwaliteit van het eindprodukt. Bij elke sleep werd dan ook voor elk net zowel het gewicht van de ruwe vangst, als van de konsumptiegarnalen bepaald. Voor de eerste reeks metingen gebeurde dit tijdens drie opeenvolgende zeereizen. De tweede reeks metingen omvatte vier reizen. Tijdens deze periode werd tevens het aantal tngen geteld als maat voor de commerciële bijvangst.

§ 4.- Proefomstandigheden.

1. Vaarttuig.

De proeven werden uitgevoerd aan boord van een hekbokker met

een bruto tonnemaat van 29,91, een motorvermogen van 150 pk en een lengte over alles van 16,85 m.

2. Vistuig.

Het net voorzien van de klassieke klossenpees werd aan stuurboord aangeslagen, het net met de nieuwe klossenpees aan bakboord. De aangeslagen netten waren volkomen aan elkaar gelijk. Het betrof gewone garnaalnetten voor de boomkorrevisserij. Het plan en de karakteristieken zijn opgenomen in figuur 5 en tabel 1.

3. Visplaats.

Tijdens de eerste periode (harde bodem) werd er gevist langsheen de Nieuwpoort Bank. De visplaatsen zijn gearceerd aangeduid op figuur 6.

De proefvisserijen tijdens de tweede periode (zachte bodem) vonden plaats in de omgeving van de Wenduine Bank en in het gebied tussen "Oostende bank N" en "Wenduine bank N". Deze plaatsen zijn aangeduid op figuur 7.

4. Weersomstandigheden.

Tijdens de eerste proefperiode stond er een zuidwesten wind met een kracht van 3 à 5 Beaufort. Tijdens de tweede periode varieerde de wind tussen SW en NW met eveneens een kracht van 3 à 5 Beaufort.

§ 5.- Resultaten.

1. Met betrekking tot de slijtage.

Na zes maanden gebruik kon aan de hand van de metingen op de verschillende onderdelen worden vastgesteld dat :

- de gummi klossen ~~nog~~ steeds geen teken van slijtage vertoonden. De gemiddelde diameter van de klossen, 150 mm, bleef

ongewijzigd. De diameter van het gat in langsrichting, waardoor de ketting loopt, bleef eveneens op zijn oorspronkelijke grootte (40 mm).

- aan de stalen ketting werden eveneens geen sporen van slijtage waargenomen. De schakels bleken zeer weinig op elkaar in te werken, waardoor de lengte van de pees slechts langzaam toenam. Het bijstellen van de lengte van de klossenpees diende zelden te gebeuren, dit in tegenstelling tot de pees met houten klossen.

- het inwerken van de snelschakels in de schakels van de ketting was wel merkbaar. Plaatselijk was aan de binnenzijde van de snelschakels wat materiaal weggesleten. Deze slijtage is echter niet van die aard dat een vervanging van deze schakels zich reeds opdrong.

- van alle onderdelen van de nieuwe klossenpees bleken de afstandsbussen het meest aan slijtage onderhevig. Vanwege de vorm van de klossenpees is de sleet niet bij alle afstandsbussen dezelfde. In de linkerhelft van de kettingpees, volgens figuur 3, worden de afstandsbussen links van de snelschakels het zwaarst belast, in de rechterhelft de afstandsbussen rechts van de snelschakels. Deze afstandsbussen zitten immers gekneld tussen de klossen, die naar het midden van de pees schuiven en de snelschakels die vast op de ketting zitten. Hieruit volgt ook een toename van de belasting op en dus van het slijten van de afstandsbussen naar de uiteinden van de pees toe. De oorspronkelijke lengte (50 mm) verminderde tot 25 mm voor de meest belaste en tot 40 mm voor de minst belaste afstandsbussen.

Er kan bijgevolg gesteld worden dat een aantal afstandsbussen na ongeveer een half jaar gebruik aan vervanging toe zijn.

- de rondsels tenslotte waren niet aan meetbare slijtage onderhevig : de oorspronkelijke afmetingen bleven onveranderd.

- van de klassieke klossenpees diende het stel houten klossen na 5 maanden te worden vervangen. Deze vervanging drong zich

o.m. op doordat door de afname van de diameter van de houten klossen het rendement van het vistuig daalde.

2. Met betrekking tot de vangmatigheid.

2.1. Eerste proefperiode - harde bodem.

In tabel 2 worden de vangstgegevens per sleep samengevat.

Een groot gedeelte van de bijvangst bestond uit zeepaddestoelen, (zgn. "blauwers"). De grote ruwe vangsten in slepen 1, 2 en 22 waren in hoofdzaak aan deze soort te wijten. Verder bestond de bijvangst uit schar, schol, kleine gul, bot, zee- en slangsterren, enz.

Tijdens de eerste reis leverden beide vistuigen eenzelfde hoeveelheid konsumptiegarnalen op, nl. 125 kg. Hiertoe diende bij de nieuwe klossenpees echter slechts 1.678 kg ruwe vangst te worden verwerkt tegen 1.854 kg bij de klassieke klossenpees, d.i. een verschil van bijna 10 %. De fraktie konsumptiegarnalen bedroeg dan ook 7,5 % bij de gummi klossenpees tegen 6,7 % bij de klassieke klossenpees.

Teneinde ook aan stuurboordzijde een zuiverder vangst te bekomen, werd de klassieke klossenpees iets verlengd waardoor de afstand grondpees net - klossenpees kleiner werd. Het resultaat is uit de gegevens van de tweede reis af te lezen. Het verschil in ruwe vangst is iets minder groot dan tijdens de eerste reis, doch dit ten koste van de konsumptiegarnalen. Met de gummiklossen werd inderdaad 5 % meer garnalen gevangen, terwijl de ruwe vangst nog steeds 8 % kleiner was.

Tijdens de derde reis werd de klassieke klossenpees nogmaals iets verlengd. Het resultaat van de vorige reis werd bevestigd. De ruwe vangst met de gewone optuiging was zelfs kleiner dan met de nieuwe klossenpees. Het aandeel aan konsumptiegarnalen was voor beide netten nagenoeg gelijk, nl. 11,8 en 11,9 %. Dit resulteerde in een meeropbrengst van 11 kg, hetzij 10 %, voor de gummi klossenpees.

2.2. Tweede proefperiode - zachte bodem.

Tabel 3 geeft de vangstgegevens per sleep.

De bijvangst tijdens deze periode bevatte uiteraard meer zand en slijk dan bij het vissen op harde bodem. Oorkwallen (zgn. "gallen") kwamen af en toe in grote hoeveelheden voor. De voor konsumptie geschikte bijvangst bestond hoofdzakelijk uit tong en een weinig paling. Tijdens deze proefperiode werd het aantal tongen trouwens beschouwd als maat voor de vangmatigheid op vis.

De eerste reis op zachte bodem leverde een iets groter gewicht aan ruwe vangst, die tevens iets zuiverder was, wat resulteerde in een meeropbrengst van 10 % konsumptiegarnalen voor de nieuwe klossenpees. Het aantal gevangen tongen bedroeg 35 tegen 14 voor de klassieke pees.

De volgende reis werd de houten klossenpees iets verkort. Hierdoor snijdt deze iets dieper in de bodem wat de vangst aan garnalen en tong ten goede komt. Uit de gegevens over de reizen 5 en 6 bleek deze ingreep succesvol te zijn, althans voor de garnalenvangst. De houten klossenpees leverde een iets zuiverder vangst en een iets grotere opbrengst. 2 à 5 %. Wat de tongenvangst betreft bleef de gummi klossenpees superieur.

Reis 7 vond plaats bij ruw weer. De reis werd hierdoor trouwens vroeger beëindigd. De vangsten waren bij beide optuigingen even zuiver, de garnalen omvatten 11 % van de ruwe vangst. Daar de ruwe vangst met de nieuwe klossenpees groter was, werden dan ook meer konsumptiegarnalen bekomen. Ook het aantal gevangen tongen lag opnieuw beduidend hoger.

§ 6.- Besluiten.

De beoordeling in onderhavig verslag, van de slijtvastheid van de nieuwe klossenpees geldt voor een gebruiksduur van 6 maanden. In deze periode was de houten klossenpees reeds een maand vernieuwd.

Van de gummi klossenpees waren enkel de afstandsbusen aan vernieuwing toe. De gummi klossen zelf, de stalen ketting en de rondsels vertoonden geen of slechts weinig slijtage. Een en ander laat verhopend dat de levensduur van de pees als geheel deze van de houten klossenpees meerdere malen zal overtreffen.

Met betrekking tot de vangsten werd een onderscheid gemaakt naargelang de bodem waarop werd gevist. Op harde bodem overtreft de vangmatigheid voor garnaal van een net opgetuigd met de gummi klossenpees die van de klassieke optuiging. Dit komt tot uiting in ofwel een zuiverder vangst, 10 % minder ruwe vangst bij eenzelfde gewicht konsumptiegarnalen, ofwel een tot 10 % hogere opbrengst.

Bij het vissen op zachte bodem is het verschil in garnaalvangst tussen beide systemen minder uitgesproken. Bij een optimale optuiging kan gesteld worden dat beide klossenpezen evenwaardige garnaalvangsten leveren. Met de bijvangst aan tong is het anders gesteld. Tijdens de vier reizen op zachte bodem leverde de nieuwe klossenpees bijna de helft meer tongen.

Van de nieuwe klossenpees kan worden gezegd dat het beoogde doel, het ontwerpen van een slijtvastere pees, werd bereikt. Daarenboven wordt globaal gezien een beter rendement bekomen. Bijkomende voordelen zijn het veel minder moeten bijstellen van de lengte van de pees en de bindsels naar het net, de eenvoudige montage (eventueel door de bemanning zelf uit te voeren) en het gemakkelijk herstellen van de pees.

Bibliografie.

Vanden Broucke, G., 1978 - Kan de optuiging in de garnaalboomkorrevisserij vereenvoudigd en verbeterd worden ? - Het Visserijblad, 45, 47, pp. 35-37.

Tabel 1 - Karakteristieken van het garnaalnet.

Netdeel		A1	A2	A3	C	D	E	F
Materieel		PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
Kleur		wit	wit	wit	wit	wit	wit	wit
Maaslangte in mm		26	26	26	24	22	22	26
Breeksterkte garen in kg		34	34	34	34	34	34	34
Garentiter in R ... Tex		680	680	680	680	680	680	680
Lengte bovenpees in m		6,85						
Lengte onderpees in m			8,50					
Aantal mazen bovenkant		500	15	429	400	300	100	100
Aantal mazen onderkant		400	192	400	300	100	100	6
Diepte per netdeel		100	71	29	100	200	100	188
Snit- verloop	buitenkant	1N2B	1N2B	1N2B	1N2B	1N2B	N	N
	binnenkant		1N3T					1N2B
Snit- verhouding	buitenkant	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	0/1	0/1
	binnenkant		3/1					1/2

Tabel 2 - Vangstgegevens- eerste periode, harde bodem

Datum	Nr. sleep	Ruwe vangst (kg)		Konsumptiegarnalen (kg)		Opmerkingen
		Gummi klossen	Houten klossen	Gummi klossen	Houten klossen	
29-30 okt. '78 Reis 1	1	388	388	15	15	zeepaddestoelen "
	2	462	476	10	15	
	3	125	125	20	18	
	4	139	169	19	18	
	5	183	220	18	18	
	6	154	183	15	15	
	7	132	176	18	16	
	8	95	117	10	10	
Totaal		1.678	1.854	125	125	
% t. o. v. ruwe vangst				7,5	6,7	

Tabel 2 - Vangstgegevens - eerste periode, harde bodem (vervolg).

Datum	Nr. sleep	Ruwe vangst (kg)		Konsumptiegarnalen (kg)		Opmerkingen
		Gummi klossen	Houten klossen	Gummi klossen	Houten klossen	
30-31 okt.'78	9	139	147	15	15	Houten klossen- pees bijgesteld
Reis 2	10	183	183	22	20	
	11	125	132	16	16	
	12	66	66	6	6	
	13	103	125	13	13	
	14	117	132	8	7	
	15	147	169	15	14	
	16	154	169	13	12	
Totaal		1.034	1.123	108	103	- Opvallend meer slangsterren bij houten klossen
% t. o. v. ruwe vangst				10,4	9,2	

Tabel 2 - Vangstgegevens - eerste periode, harde bodem (vervolg).

Datum	Nr. sleep	Ruwe vangst (kg)		Konsumptiegarnalen (kg)		Opmerkingen
		Gummi klossen	Houten klossen	Gummi klossen	Houten klossen	
1-2 nov. '78 Reis 3	17	139	125	30	29	Houten klossen- pees bijgesteld
	18	139	125	18	17	
	19	66	51	13	11	
	20	110	95	8	7	
	21	132	117	19	15	Zeepaddestoelen
	22	257	220	18	17	
	23	176	183	14	13	
Totaal		1.019	916	120	109	
% t. o. v. ruwe vangst				11,8	11,9	

Tabel 3 - Vangstgegevens - tweede periode, zachte bodem.

Datum	Nr. sleep	Ruwe vangst (kg)		Konsumptiegarnalen(kg)		Tongen (stuks)		Opmerkingen
		Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	
25-26 juni 79	24	77	70	18	17	8	6	zeer zuivere vangst
Reis 4	25	70	63	12	10	6	1	oorkwallen
	26	133	154	9	8	4	1	
	27	42	42	5	4	7	4	
	28	105	91	20	19	6	1	
	29	112	105	25	23	4	1	
Totaal		539	525	89	81	35	14	
% t.o.v. ruwe vangst				16,5	15,4			

Tabel 3 - Vangstgegevens - tweede periode, zachte bodem (vervolg).

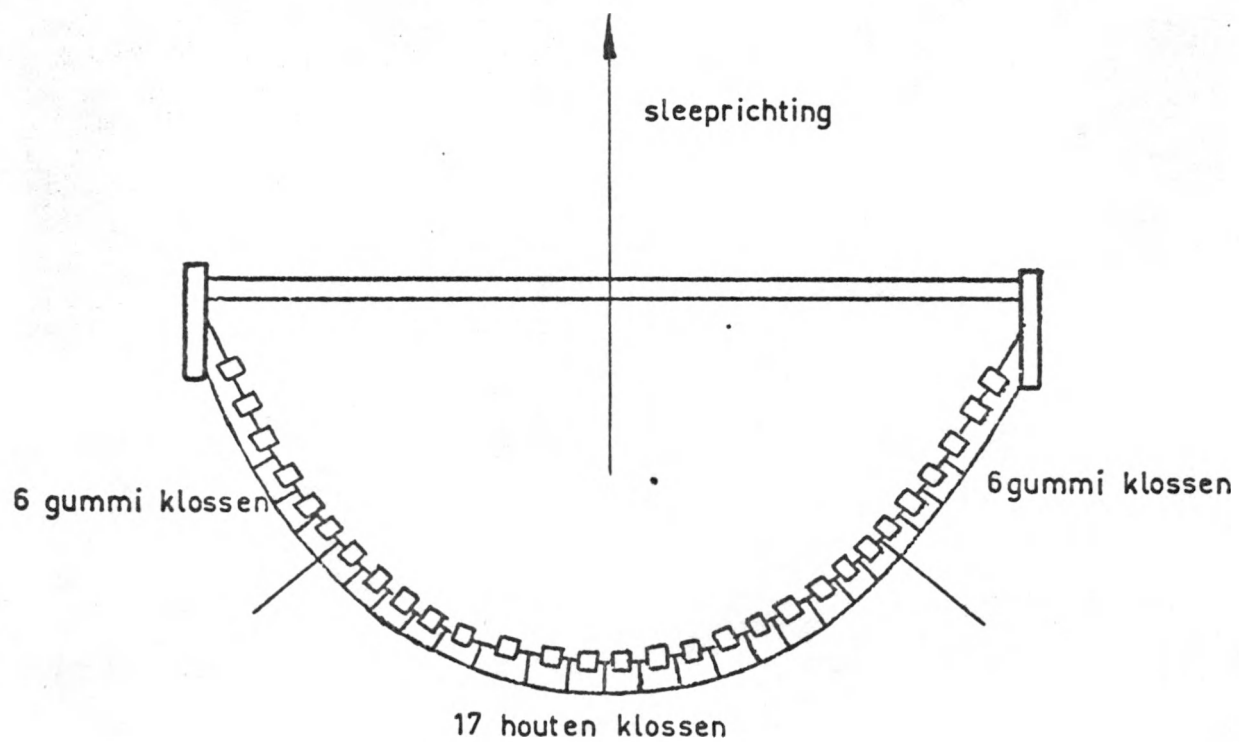
Datum	Nr. sleep	Ruwe vangst (kg)		Konsumptiegarnalen(kg)		Tongen (stuks)		Opmerkingen
		Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	
26-27 juni 79	30	14	14	4	4	-	-	Houten klossen- pees bijgesteld
Reis 5	31	56	56	7	7	-	2	
	32	56	56	7	7	7	-	
	33	91	70	5	5	7	8	
	34	63	70	5	5	2	1	
	35	105	91	5	7	1	1	oorkwallen bij gummi klossen
	36	49	49	3	3	-	1	
Totaal		434	406	36	38	17	13	
% t.o.v. ruwe vangst				8,3	9,3			

Tabel 3 - Vangstgegevens - tweede periode, zachte bodem (vervolg).

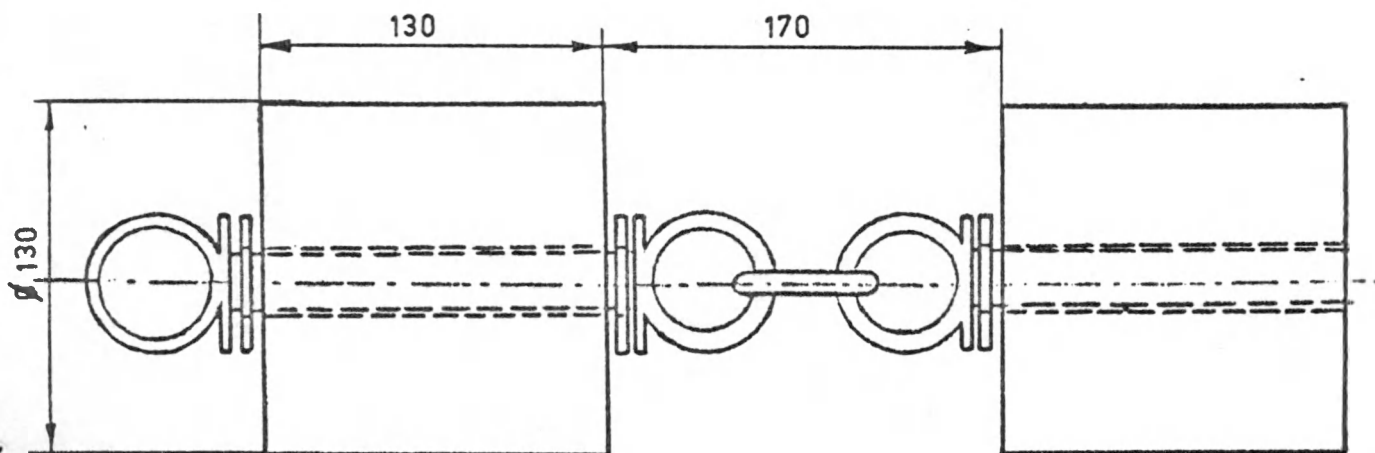
Datum	Nr. sleep	Ruwe vangst (kg)		Konsumptiegarnalen(kg)		Tongen (stuks)		Opmerkingen
		Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	
27-28 juni 79 Reis 6	37	182	175	7	8	3	4	Onderpees aan beide kanten ingekort - sleep 1 bevat veel zand
	38	98	105	10	8	4	3	
	39	84	63	5	5	3	2	
	40	28	28	3	3	7	4	
	41	70	77	5	7	25	29	Beide onderpezen opnieuw verlengd
	42	91	84	5	5	19	6	
	43	63	63	7	8	3	7	
	44	42	42	4	4	4	-	
	45	77	63	9	8	2	2	
Totaal		735	700	55	56	70	57	
% t.o.v. ruwe vangst				7,5	8,0			

Tabel 3.- Vangstgegevens - tweede periode, zachte bodem (vervolg).

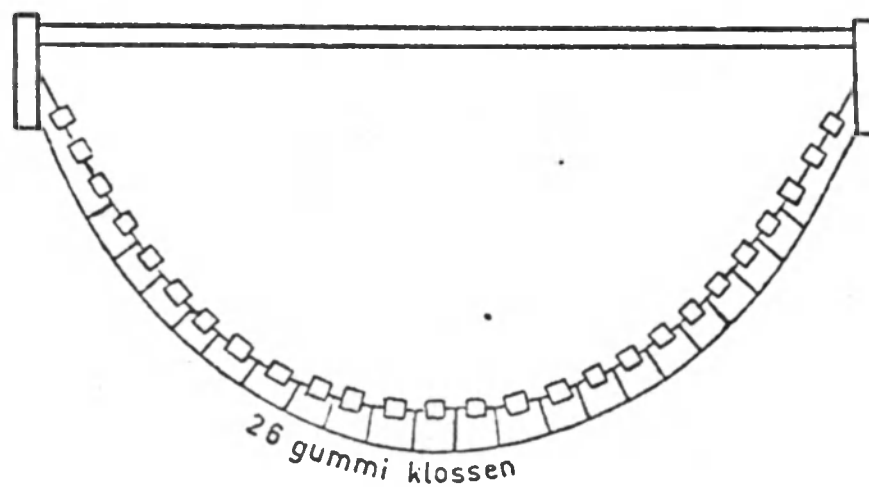
Datum	Nr. sleep	Ruwe vangst (kg)		Konsumptiegarnalen(kg)		Tongen (stuks)		Opmerkingen
		Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	Gummi kl.	Houten kl.	
28-29 juni 79	46	77	77	16	13	2	3	ruwe zee
Reis 7	47	98	84	9	9	8	5	
	48	105	91	6	6	4	1	
Totaal		280	252	31	28	14	9	
% t.o.v. ruwe vangst				11,1	11,1			



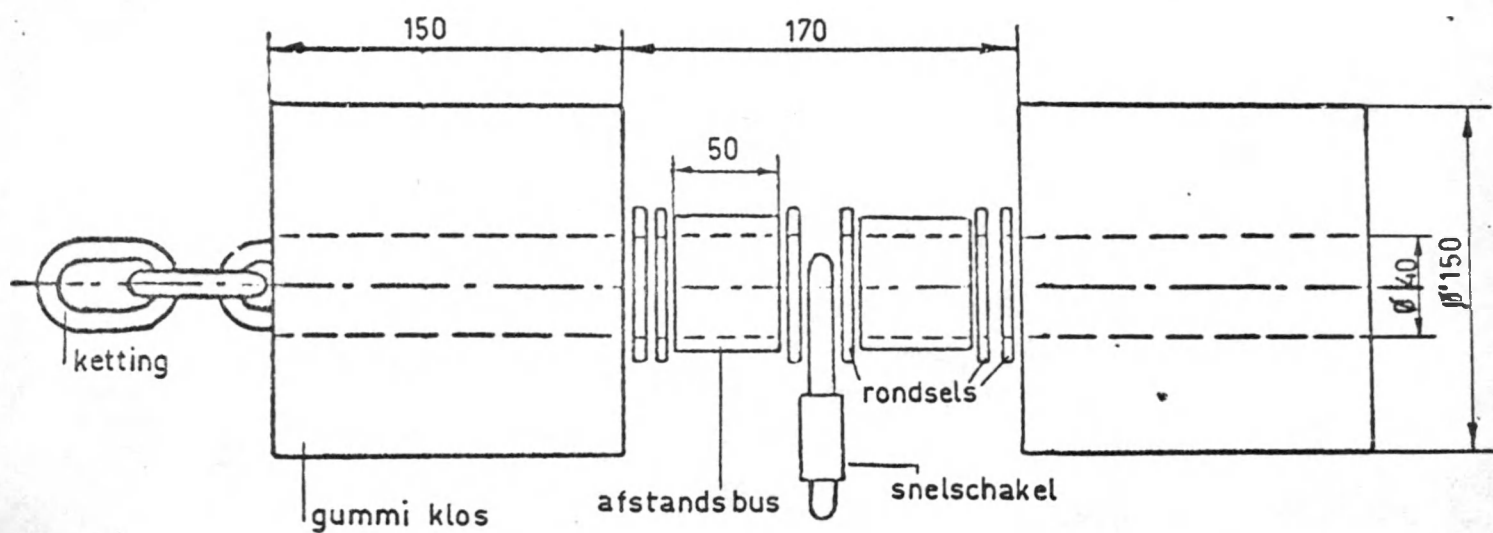
Figuur 1 _ Samenstelling van de klassieke klossenpees



Figuur 2 _ Konstruktie van de klassieke klossenpees



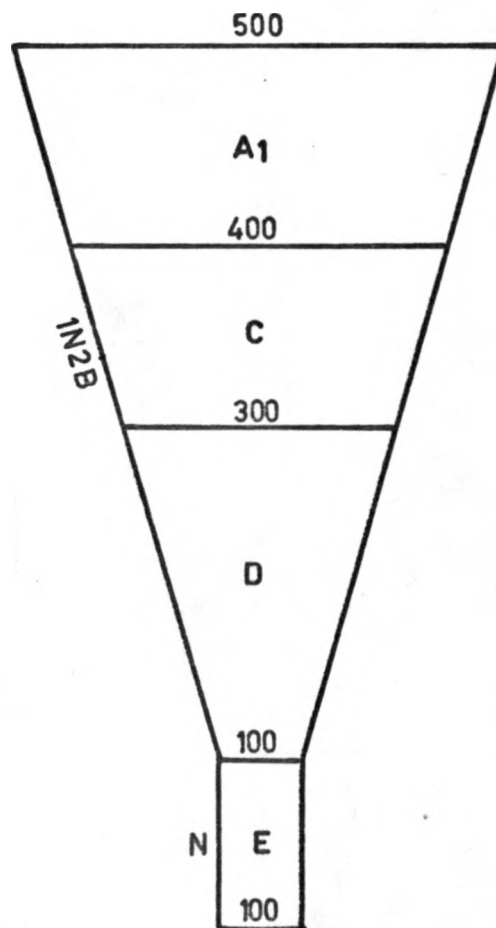
Figuur 3 - Samenstelling van de nieuwe klossenpees



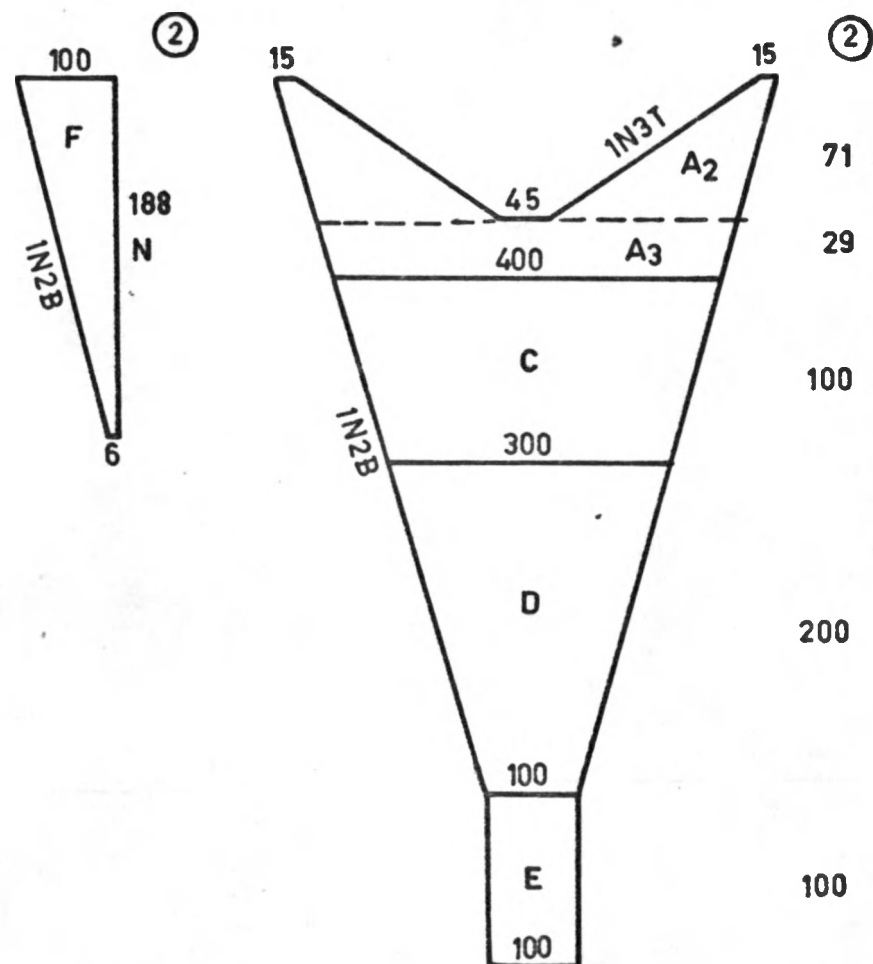
Figuur 4 - Konstruktie van de nieuwe klossenpees

① R..... tex	② Aantal mazen	③ Maaslengte in mm	④ Snitverhouding
600	100	26	1/2
520	100	24	1/2
460	200	22	1/2
520	100	22	0/1

Bovenpees 6,85 m



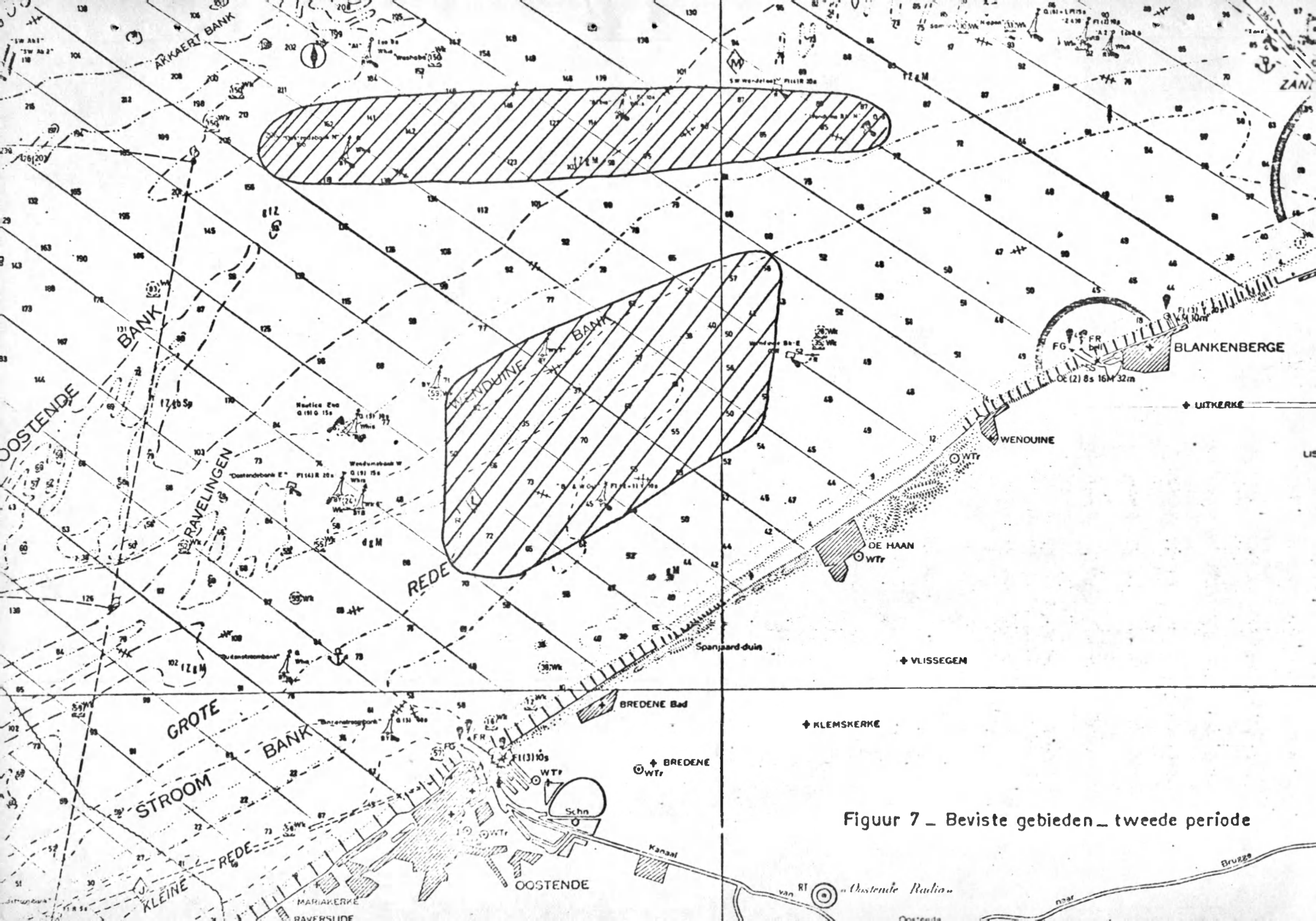
Onderpees 8,50 m



Figuur 5 _ Garnaalnet.



Figuur 6 - Beviste gebieden - eerste periode



Figuur 7 - Beviste gebieden - tweede periode

