

MINISTERIE VAN LANDBOUW

Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek

Kommissie voor Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek
in de Zeevisserij (T.W.O.Z.)

(Voorzitter : F. LIEVENS, directeur-generaal)

=====

Ontwerp van Rapport

Over het gebruik van wekkers

door

R. DE CLERCK en P. HOVART

september 1972

1. Inleiding.

Twee reeksen proeven over het gebruik van wekkers werden verricht. In de eerste plaats werd een proefreis met het onderzoekingsvaartuig "Hinders" uitgevoerd. Hierbij werd voor de boomkorvisserij een vergelijking gemaakt tussen een net met een licht belaste grondpees en een gelijkaardig net uitgerust met wekkers.

Bij de visserij op ruwe grond wordt in de Belgische boomkorrevloot een z.g.n. "steennet" aangewend. Dit steennet, bestaande uit longitudinale kettingen van de boom tot de grondpees en onderling verbonden door transversale kettingen, heeft als voornaamste functie de toegang van stenen tot het net te verhinderen.

Er wordt algemeen aangenomen dat het "ploegend" effect van dit ketting-systeem beperkt is. Deze hypothese werd tijdens het onderzoek niet getest, doch als een eerste benadering werd het schadeffect op vissen en invertebraten nagegaan. Tot op heden werd aan boord van een kommercieel boomkorrevaartuig een vergelijkend experiment verricht tussen enerzijds een steennet en anderzijds een gelijkaardig net met supplementaire kettingen.

2. Materiaal en methoden.

2.1. Eerste experiment.

Twee series experimentele visserijen werden uitgevoerd aan boord van het onderzoekingsvaartuig "Hinders" (21 m lengte, 78 bruto-tonnage, 230 pk), met in totaal 24 slepen van een gemiddelde duur van een half uur.

De eerste serie greep plaats in juni 1971 gedurende de paaitijd van de tong en de tweede serie in september 1971 na de paaiperiode van de tong.

De visserij gebeurde langsheen de Belgische kust op een gemiddelde diepte van 12 meter (figuur 1). De snelheid bedroeg 3 knopen.

De visserij werd bedreven met aan bakboord een garnaalnet (P.A.) zonder kettingen en aan stuurboord een garnaalnet (P.A.) met afwisselend 2,3 of 4 kettingen (diameter 0,7 mm).

De lengte van de boom bedroeg 6 meter, de maaswijdte was 9 mm en de grondpees had een lengte van 7,7 meter.

De vangst bestond voornamelijk uit tong (Solea solea L.) (95,0 %). De hoeveelheid andere commerciële vissoorten was te gering om tot besluiten te kunnen overgaan.

De volledige tongvangst werd onderzocht en ingedeeld in ouderdomsklassen, nl. 0-, I-, II- en III-jarigen en ouder. De uiteindelijke resultaten werden uitgedrukt in aantal individuen per uur vissen en de vangstverhouding ($\frac{\text{aantal/uur vissen met kettingen}}{\text{aantal/uur vissen zonder kettingen}}$) werd bepaald.

De proeven grepen uitsluitend over de dag plaats.

2.2. Tweede experiment.

Het tweede experiment greep plaats aan boord van een commercieel boomkorrevaartuig (21 meter in lengte, 98 bruto-tonnage, 425 pk) langsheen de Belgische kust bij een gemiddelde diepte van 15 meter (figuur 2). De sleepsnelheid bedroeg 4 knopen. De gemiddelde sleepduur was 1 uur.

Aan bakboord werd een 4 meter net (P.A.) zonder kettingen gebruikt, met dubbele kuil, waarvan de buitenste kuil werd vervaardigd uit nauwmazig netwerk (40 mm).

Aan stuurboord werd eenzelfde net aangeslagen met alternatief 3 (gewicht 126 kg) of 6 (gewicht 234 kg) kettingen (diameter 18 mm).

De lengte van de grondpees van beide netten was 5 meter. De maaswijdte was 75 mm.

In totaal werden 16 slepen uitgevoerd, waarbij de vangst van tong (Solea solea L.) schol (Pleuronectes platessa L.), invertebraten en stenen en vuil werd genoteerd.

De vangsten bestonden hoofdzakelijk uit platvis, nl. tong (15 %) en schol (50 %).

De vangstgegevens werden uitgedrukt in aantal individuen per uur vissen en de vangstverhouding werd bepaald. De vangsten van tong en schol werden in ouderdomsgroepen ingedeeld nl. in I-, II- en III-jarigen en ouder.

De waarnemingen, zowel bij dag als bij nacht, grepen plaats in de eerste week van augustus.

3. Resultaten.

3.1. Eerste experiment.

Gezien de verdeling van de ouderdomsklassen totaal verschillend was in de paaiperiode en de niet-paaiperiode, werden de berekeningen voor beide perioden afzonderlijk uitgevoerd. Het aandeel van de 0-jarige tongen, geboren in mei-juni 1971, bedroeg meer dan 99 % in aantal individuen in de septembervangsten en in de junivangsten bleken de II-, III-jarigen en ouder meer frequent (bijna 50 %) voor te komen.

3.1.1. Paaiperiode.

De resultaten van 13 slepen, gedurende de paaiperiode uitgevoerd, zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 - Vangstverhouding voor tong bij gebruik van 3 of 4 wekkers.

Ouderdomsgroepen	0	I	II	III en ouder
Met 3 kettingen	0,77	0,90	1,63	1,83
Met 4 kettingen	1,18	1,13	1,74	1,85

Uit de resultaten van tabel 1 kunnen volgende besluiten worden getrokken :

a) het effect resulterend uit het gebruik van wekkers op de ondermaatse 0- en I-groepen is weinig significant,

b) een hoge vangstverhouding, schommelend tussen 1,63 en 1,74, van de ondermaatse II-groep (19-24 cm) manifesteert zich bij het gebruik van 3 en 4 kettingen,

c) de bovenmaatse tong vertoont een hogere vangstverhouding (ongeveer 1,8) bij het gebruik van wekkers.

3.1.2. Na de paaiperiode.

De tongen, in mei-juni 1971 op de paaiplaatsen geboren, waren zeer talrijk in de vangsten van september aanwezig. De gegevens van 11 slepen uit deze periode komen in tabel 2 voor.

Tabel 2 - Vangstverhouding voor tong bij gebruik van 2 of 4 wekkers.

Ouderdomsgroepen	0	I	II	III en ouder
Met 2 kettingen	1,79	0,80	0,60	1,63
Met 3 kettingen	1,98	1,83	0,43	1,23

Met betrekking tot de tongen van de klassen I, II, III en ouder kan geen betrouwbaar besluit worden genomen omwille van het feit dat hun aantal te gering was. De vangstverhouding voor de 0-jarigen ligt evenwel belangrijk hoog : 1,79 bij gebruik van twee kettingen en 1,98 bij het gebruik van 4 kettingen.

3.2. Tweede experiment.

Bij het tweede experiment werden zowel de tong- en scholvangsten als de invertebraten en bodemsubstantie onderzocht.

3.2.1. Schade aan tong en schol.

Bij tong werd beschadiging aan huid, alsmede een zekere graad van verdoving uitsluitend bij de vangsten met supplementaire kettingen genoteerd. De omvang van deze schade beperkte zich tot de oudste klassen en hield verband met de grootte van de bijvangst en van de bodemsubstantie in de kuil (tabel 3).

Bij schol werd eveneens beschadiging van de huid en een graad van verdoving vastgesteld in de vangsten met supplementaire kettingen, doch de omvang van deze schade bleek niet met de ouderdom gekorreleerd te zijn. Het verband tussen de schade aan de vis en de omvang van de bijvangst of van de bodemsubstantie was minder duidelijk dan bij tong (tabel 3).

Tabel 3 - Huidbeschadiging en konditie (in % van de totale vangst).

Tong	Referentie- vangst (alle groepen)	Met 3 kettingen			Met 6 kettingen		
		I	II	III en ouder	I	II	III en ouder
Huidbeschadig- ing 1	-	-	-	-	-	-	1
Huidbeschadig- ing 2	-	-	-	-	-	-	3
Levenloos	-	-	-	10	-	20	80
Minder levendig	-	-	-	40	-	5	15
Bijvangst en bodems substantie (aantal/u.v.)	117,8	309,5			606,6		
Schol	Referentie- vangst (alle groepen)	Met 3 kettingen			Met 6 kettingen		
		I	II	III en ouder	I	II	III en ouder
Huidbeschadig- ing 1	-	0,5	1	1	0,5	1	1
Huidbeschadig- ing 2	-	1	1	2	1	2	1
Levenloos	-	5	15	5	10	5	5
Minder levendig	-	2	10	3	5	2	10
Bijvangst en bodems substantie	117,8	309,5			606,6		

Huidbeschadiging 1 : < 50 % ; huidbeschadiging 2 : > 50 %

Dode schol en schol in staat van ontbinding kwamen frequent in de vangsten voor. De reden van dit verschijnsel is meer dan waarschijnlijk te wijten aan het terug overboord werpen van de ondermaatse schol.

3.2.2. Schade aan de invertebraten.

Het aantal zeesterren (Asterias rubens L.) werd voor iedere sleep bepaald. De scheiding werd gemaakt tussen de niet beschadigde zeesterren enerzijds en de recent beschadigde sterren (recent afgerukte arm of armen) anderzijds. De resultaten zijn in tabel 4 opgenomen.

Tabel 4 - Vangstverhouding van zeesterren bij gebruik van 3 of 6 kettingen.

	Niet beschadigd	Beschadigd
Met 3 kettingen	2,63	2,88
Met 6 kettingen	1,08	1,10

De experimenten tonen aan dat het gebruik van 3 kettingen aanleiding geeft tot een vangstverhouding voor zeesterren van 2,6 terwijl anderzijds het effect van 6 kettingen zich niet in de vangstverhouding weerspiegelt. Het percentage van beschadiging bij 3 wekkers was 11,9 en bij 6 wekkers 8,2. Deze verhoudingen zijn gelijklopend met de respectievelijke referentievangsten, nl. 10,9 % en 8,0 % (tabel 5).

Tabel 5 - Beschadigingsverhouding voor zeesterren.

	Totaal aantal zeesterren/u.v.	Aantal beschadigde zeesterren/u.v.	%
Zonder kettingen	117,8	12,8	10,9
Met 3 kettingen	309,5	36,8	11,9
Zonder kettingen	564,8	45,2	8,0
Met 6 kettingen	606,6	49,6	8,2

Een hogere vangstverhouding kwam duidelijker tot uiting bij het gebruik van 3 kettingen dan voor 6 kettingen voor Aphrodite aculeata L., Sepia officinalis L., Buccinum undatum L., Eupagurus bernhardus L., Portunus holsatus L. en Mytilus edulis L..

3.2.3. Bodemsu**st**antie.

De proefnemingen werden zowel op modderige als op steenachtige zeebodem uitgevoerd. Algemeen bleek dat het gebruik van wekkers een grotere hoeveelheid slijk en stenen opleverde ten opzichte van de referentievangst.

3.2.4. Vangstverhouding voor tong en schol.

De vangstverhouding voor tong is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 - Vangstverhouding voor tong bij het gebruik van 3 of 6 kettingen.

Ouderdomsgroepen	I	II	III en ouder
Met 3 kettingen	0,50	1,00	1,00
Met 6 kettingen	1,00	0,70	1,16

Voor de ouderdomsgroepen I en II was de hoeveelheid in de vangsten te laag om tot besluiten te kunnen overgaan.

De vangstverhouding voor de III-jarigen en ouder leek niet te veranderen door het gebruik van 3 wekkers. Een vangstverhouding van 1,16 werd bekomen bij het gebruik van 6 kettingen.

De vangstverhouding voor schol is in tabel 7 vervat.

Tabel 7 - Vangstverhouding voor schol bij het gebruik van 3 of 6 wekkers.

Ouderdomsgroepen	I	II	III en ouder
Met 3 kettingen	1,10	1,13	1,10
Met 6 kettingen	1,03	0,91	0,84

Het gebruik van drie kettingen geeft een zelfde vangstverhouding voor de drie leeftijdsklassen. De verhouding is groter dan in de vangsten

met 6 kettingen waar een daling met de ouderdom waarneembaar is.

4. Besluiten.

1. Uit de eerste proefneming komt naar voren dat het aanwenden van 2 of 4 kettingen een hogere vangstverhouding van 1,5 tot 2, zowel bij de ondermaatse als bij de bovenmaatse tong tot gevolg heeft.

2. Uit de tweede proefneming blijkt dat :

- a) schade aan tong en schol zich beperkte tot de experimenten met supplementaire kettingen,
- b) de vangstverhouding voor zeesterren het hoogst was (2,6) wanneer met 3 kettingen werd gevist, de andere invertebraten waren eveneens belangrijker in aantal in de vangsten met drie kettingen,
- c) de hoeveelheid slijk en stenen altijd groter was in de vangsten met kettingen dan in de referentievangst,
- d) supplementaire kettingen geen merkbare verschillen in vangst voor tong en schol opleverde.

3. De proefnemingen werden uitgevoerd op een beperkte schaal (aantal schepen, gebied, periode, type van net).

Een eerder onverwacht resultaat manifesteerde zich bij het verhogen van het aantal kettingen in het tweede experiment. Voor verschillende groepen werd immers een lagere vangstverhouding vastgesteld. De vraag kan worden gesteld of dit resultaat niet aan een onvoldoende afstelling van de net- en de scheepskarakteristieken moet worden toegeschreven.