

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.

EERSTE RESULTATEN IN DE ELECTRO-VISSERIJ.

door

G. VANDEN BROUCKE.

december 1972.

## Inleiding.

In het kader van het onderzoek naar een meer selectief en meer renderend vistuig werd een uitgebreide studie over de theoretische toepassing van de electro-visserij gemaakt. Daar recente onderzoeken in het buitenland (U. S. A., Canada, Groot-Brittannië, Ierland, West-Duitsland, Frankrijk en Nederland) hebben aangetoond dat met elektrische middelen een goed vangeffekt kan worden bekomen, werden de mogelijkheden voor de Belgische zeevisserij in de praktijk nagegaan.

De toepassingen van de elektrische visserij in functie van de vissoort, de visgrootte en het visgebied. Het is dan ook noodzakelijk de diverse toepassingen samen met de plaatselijke omstandigheden te beschouwen, en een apparaat te gebruiken dat regelbaar is tussen brede grenzen. In deze optiek werd dan ook gestart met een reeks proefnemingen op garnaal en platvis.

Onderhavig verslag geeft een korte beschrijving van het vistuig, de proefomstandigheden en de vangstresultaten.

Een meer uitgebreid rapport met o. m. de volledige beschrijving van de gebruikte pulsgenerator, de analyse van het zoutgehalte, de temperatuur, de elektrische geleidbaarheid van het zeewater enz., zal later worden voorgelegd (1).

---

(1) Zie G. VANDEN BROUCKE - Electro-visserij : theorie en praktijk.

§ 1. Vistuig.

De proeven hadden in hoofdzaak een oriënterend karakter. Er werd met name voornamelijk nagegaan welke opstelling van de elektroden mogelijk was en welke de vangstverdelingen waren.

Om een duidelijk beeld te hebben van de invloed van een geëlectriceerd net t. a. v. een gewoon net, werden de proeven aan boord van een bokkenvaartuig doorgevoerd.

Het geëlectriceerd garnalennet werd aan bakboordzijde en het gewoon garnalennet aan stuurboordzijde aangeslagen. Op deze manier waren de wisselende factoren zoals visgrond, weersomstandigheden, tijdstip, stockdichtheid enz. voor beide netten praktisch gelijk.

De elektroden, waartussen een elektrische pulsveld wordt opgewekt, hadden als functie de garnaal en/of de platvis uit de grond op te schrikken. Bij deze werkwijze vormt de beveiliging van de elektroden tegen beschadiging een belangrijk probleem. Daarboven mag het elektrische pulsveld geen schrikeffect vóór het net veroorzaken. Dit laatste is van groot belang voor het vangeffect.

Het eerste probleem, met name de beschadiging van de elektroden, werd gedeeltelijk geëlimineerd door de elektroden in langsrichting over de bodem te slepen. De elektroden waren parallel met de richting van de snelheid van het vistuig over de grond. Dit gaf als resultaat dat, enerzijds de elektroden de oneffenheden van de bodem goed volgden en er aldus een goed contact was tussen bodem en elektroden, en anderzijds de kans op beschadiging van de elektroden door de bodemruwheid zeer klein was.

Het schrikeffect vóór de netopening kan o. m. worden veroorzaakt doordat de elektroden of het elektrische veld, te veel in de netopening worden geplaatst. Om de zekerheid te hebben dat het elektrisch pulsveld zijn uitwerking had onder de rug van het net, werden de elektroden geïsoleerd bevestigd aan de korrestok via kabels, die op hun beurt met de geïsoleerde hoofdgeleiders werden verbonden.

De hoofdgeleiders vormden de verbindingen tussen pulsgenerator en het net. Deze kabels werden gevierd en gewonden samen met het vistuig

De voeding van de pulsgenerator aan boord van het vaartuig was een motor-alternator eenheid van 2,5 KVA en met een wisselspanning van 220 volt.

Frequentie van de uitgangspulsen, de pulsspanning evenals de pulsvorm waren in de pulsgenerator regelbaar, zodat het mogelijk was de vangstverdeling in functie van de diverse ingestelde parameters te onderzoeken.

## § 2. Proefomstandigheden.

### (a) Vaartuig.

De proeven werden verricht aan boord van een garnalenhekbokker. De tonnage bedraagt 29,30 BT en het vaartuig wordt door een motor van 200 pk voortgestuwd.

### (b) Visplaats.

De proefreizen werden uitgevoerd onder de Belgische kust, tussen Zeebrugge en Knokke.

(c) Tijdstip en weersomstandigheden.

De proeven hadden plaats gedurende de maand september 1972 bij wisselende weersomstandigheden.

§ 3. Resultaten en besluiten.

De doelstellingen van het onderzoek waren voor platvis en garnaal enigszins verschillend. Voor platvis werd een selectieve visserij en een vereenvoudiging van het vistuig (o. a. vervanging van de wekkers door lichte electroden) beoogd.

Voor de garnaalvisserij werd gestreefd naar overschakeling van de klassieke nachtvisserij naar een dagvisserij via de electro-visserij ; tevens werd beoogd de selectiviteit op te voeren. Voor beide visserijen geldt evenwel dat het opvoeren van de vangsten door middel van de electriciteit wordt vooropgesteld.

Aan de hand van de uitgevoerde proeven en de bekomen resultaten konden enkele besluiten worden getrokken.

a. Resultaten.

Twee voornamelijk punten werden onderzocht, nl. de kwantitatieve bepaling van de vangsten en de selectiviteit.

Voor wat de vangsten betreft, werd de inhoud van de kuil van beide netten vergeleken voor 18 slepen op een totaal van 28 slepen. Tien proefslepen werden verworpen door technische of toevallige oorzaken (o. a. scheuren van het net).

De vangsten bestonden uitsluitend uit garnaal en tong, zodat voor andere platvis geen vergelijk kon worden gemaakt. Voor het gewone net werd de kuilinhoud als referentie genomen en de vangst van het net met elektroden werd uitgedrukt in procenten van de vangst van het gewone net.

De ingestelde piekspanning bedroeg 100 volt en de frequentie 2 Hertz. Deze instelling werd gedurende de 18 slepen gelijkgehouden, teneinde een significante vergelijking te bekomen.

De resultaten vallen nogal gunstig uit :

- Voor garnaal : 100 % G. N. - 144 % E. N.
- Voor marktwaardige tong : 100 % G. N. - 350 % E. N.
- Voor ondermaatse tong : 100 % G. N. - 76 % E. N.

De selectieve werking van het net met elektroden gaf geen resultaat voor garnaal, hetgeen aan de hand van monsternamen en analyse kon worden bewezen.

Voor tong werd een zekere graad van selectiviteit bekomen, voornamelijk voor de ondermaatse.

b. Besluiten.

- Als belangrijkste conclusie kan worden aangestipt dat de electro-visserij goede perspectieven biedt wat betreft :
- het vangstrendement voor garnaal en tong,
- de selectieve werking voor de tongvisserij.

- Het onderzoek in deze richting moet worden voortgezet met o.m. een andere afstelling van de pulsgenerator (frequentie, piekspanning), de variatie van de afstand tussen de electroden en de keuze van verschillende omgevingsfactoren.

Tenslotte zou de studie moeten leiden tot het ontwerpen van een compact apparaat dat kan worden bevestigd op de korrestok of op de bovenpees van de gebruikte visnetten ; hierdoor zou de kabelverbinding vaarttuig-vistuig komen te vervallen.