

De brievenbus 2012

Aanvullend onderzoek aan boord van HA13

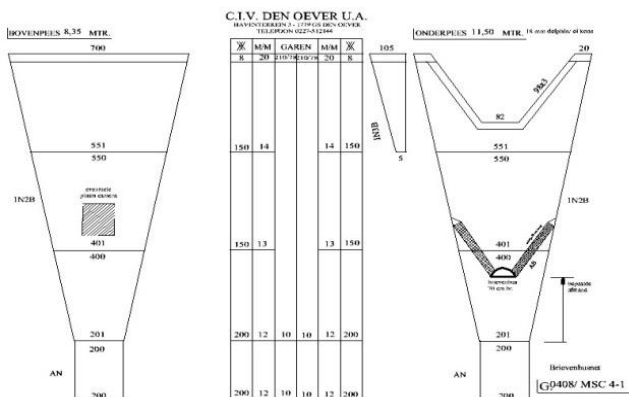
Josien Steenberg, Marcel Machiels & Rosemarie Nijman



Inleiding

Voor het vissen op garnalen gebruiken vissers netten met fijne mazen. Door die fijne mazen is bijvangst van (kleine) vis en bodemdieren vrijwel onvermijdelijk. Om ongewenste bijvangsten te verminderen zijn garnalenvissers in Nederland verplicht om met de zogenoemde zeeflap te vissen. De zeeflap is een net in het standaardnet en leidt effectief vooral grote vis (>10cm) via een ontsnappingsgat in de zijkant van het net naar buiten (Reville and Holst, 2004; Catchpole et al., 2008). In perioden met hoge concentraties algen en wieren heeft het net echter de neiging dicht te slijben, waardoor ook de waardevolle garnalenvangsten via het ontsnappingsgat weer in zee verdwijnen. Als alternatief voor de zeeflap, heeft de sector een nieuw net ontwikkeld: het zogenaamde brievenbusnet. Dit net is voor het eerst getest in 2008 (Quirijns et al., 2008).

Binnen een project gesteund door het VIP is het brievenbusnet verder ontwikkeld. In het voorjaar en najaar van 2010 zijn testen gedaan met het brievenbusnet (Steenbergen et al., 2011). Voor onder andere het verminderen van schol bijvangsten werden in beide seizoenen met het brievenbusnet goede resultaten behaald. In het voorjaar was echter het verlies van marktwaardige garnalen groot. Daarom moest het brievenbusnet worden aangepast, voorafgaand aan de testen in het najaar. Omdat in het voorjaar meer jonge schol aanwezig is werd aanbevolen deze nieuwe netaanpassing ook nog eens in het voorjaar te testen.



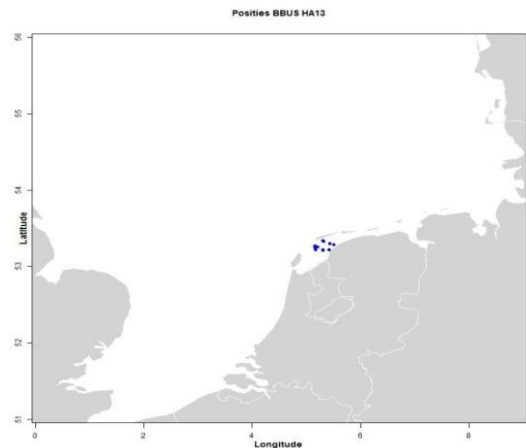
Laatste ontwerp van het brievenbusnet zoals getest in 2012. De brievenbus is een snede overdwars onder in het net, welke open wordt gehouden door een zogenoemd loostouwjtje. Twee opstaande begeleidende schotten van vierkante mazen begeleiden de (plat)vissen naar de brievenbus toe. Terwijl ondermaatse platvis door het gat heen naar buiten duikt, "springen" garnalen over het gat de zak in.

In het voorjaar van 2012 is het laatste netontwerp van de brievenbus getest (figuur). De onderzoeksvragen luiden evenals in 2010:

- Is de brievenbus minstens even effectief in het verminderen van discards van (jonge) platvis in de garnalenvisserij als de zeeflap?
- Hoe presteert de brievenbus ten opzichte van de zeeflap als het gaat om ongewilde bijvangst van overige vis en bodemdieren?

Materiaal en Methoden

Het onderzoek vond plaats op 6 en 7 juli 2012 aan boord van de HA13 op het westelijk wad.



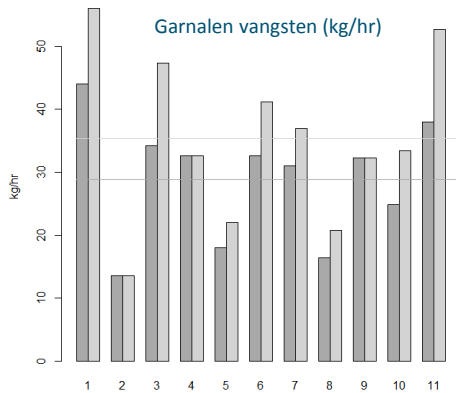
Monsterlocaties tijdens het brievenbusonderzoek in het voorjaar van 2012 aan boord van de HA13

In totaal zijn in deze 2 dagen 11 trekken bemonsterd en uitgezocht (ook beschreven in Steenberg et al., 2011):

Aan de bakboordkant van het schip werd het brievenbusnet geplaatst en aan de stuurboordkant werd het conventionele net met de zeeflap geplaatst. Per kant werd de totale hoeveelheid (kg) marktwaardige garnaal genoteerd. De bijvangsten vis en bodemdieren werden per kant opgevangen. Deze werden per soort geteld; van enkele vissoorten werden ook lengtes gemeten. Door de vangst van ieder net afzonderlijk helemaal uit te zoeken, kon een vergelijking worden gemaakt van de effecten van de netaanpassing op de vangstsamenstelling. Met een statistische toets is gekeken of het verschil in aangetroffen dieren in de beide netten significant is. Wanneer een verschil significant is weten we met meer zekerheid dat de verschillen die we zien ook echt door de verschillende netten komen, en niet op toeval berusten.

Resultaten

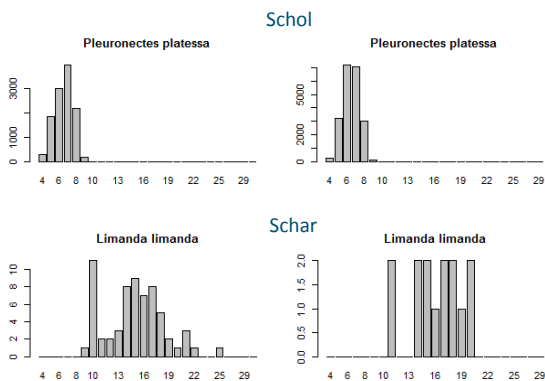
Met de brievenbus werd in 2012 significant minder garnaal gevangen dan met de zeeflap (factor 1.2).



Verskil in vangsten garnaal per trek (uitgedrukt in kg/uur) tussen de brievenbus (donkergrijs) en de zeeflap (lichtgrijs)

Platvissen

Schol was aanwezig in alle bemonsterde trekken en schar in 64 procent van de trekken. Met het brievenbusnet werden significant minder schollen gevangen dan met de zeeflap (per uur gemiddeld 770 met de brievenbus tegenover 1438 in de zeeflap). De lengteverdelingen van schol waren in beide netten gelijk en lagen tussen de 4 en 9 cm. Met het brievenbusnet werd significant meer schar gevangen (per uur gemiddeld 4.6 tegenover 0.9 in het net met de zeeflap). Voor schar lagen de lengtes in beide netten in dezelfde range: tussen de 9 en 25 cm voor de brievenbus en tussen de 10 en 20 cm voor de zeeflap. Voor tong en bot zijn geen significante verschillen aangetoond tussen de brievenbus en de zeeflap.



Lengte-frequentieverdelingen van de gevangen schollen en scharren in de brievenbus (rechts) en de zeeflap (links)

Overige bijvangsten

Gemiddeld werden in het brievenbusnet meer zeedonderpaden aangetroffen dan in de zeeflap, dit verschil was significant. Andere rondvissoorten zoals haring, wijting en puitaal waren niet significant beïnvloed door het type net.

Strandkrabben, zwemkrabben en zeesterren waren in meer dan 50 procent van de trekken aanwezig. Zowel strandkrabben als zeesterren werden minder aangetroffen in het brievenbusnet. Zwemkrabben werden meer in het brievenbusnet aangetroffen, maar dit verschil was niet significant.

Conclusie en aanbevelingen

De conclusies van het vervolgonderzoek sluiten aan bij de conclusie van 2010: de brievenbus is tenminste even effectief als, en waarschijnlijk zelfs effectiever dan, de zeeflap in het verminderen van discards van jonge schol. De brievenbus is echter niet in alle gevallen even effectief als de zeeflap in het verminderen van ongewilde bijvangsten.

Scharren werden minder goed geweerd door de brievenbus. Een deel van deze scharren was 10 cm, een deel groter dan 10 cm. De grotere scharren zwemmen waarschijnlijk over de brievenbus heen, waarbij ze normaal door het zeefnet zouden worden tegengehouden. Dit sluit aan bij de conclusie van de voorgaande rapportage dat het brievenbusnet minder effectief is in het verminderen van bijvangsten van grotere platvissen.

Tijdens de onderzoeksreis in 2012 was sprake van een forse vermindering van marktwaardige garnaal in de vangst. Dit is voor vissers onacceptabel, omdat ze juist aan die marktwaardige garnaal moeten verdienen. Een kanttekening is hierbij dat men wel enige ervaring nodig heeft om goed te leren vissen met de brievenbus (persoonlijke informatie Sander van Rijswijk, CIV Den Oever). Tijdens het onderzoek had de bemanning van de HA13 nog geen ervaring, wat de resultaten beïnvloed kan hebben. Daarnaast bestaan er nog ideeën om het brievenbusnet verder te optimaliseren.

De onderzoeken in 2008, 2010 en 2012 laten zien dat de brievenbus een alternatief zou kunnen zijn voor de zeeflap. Met name in het voorjaar en de zomer wanneer veel jonge schollen aanwezig zijn. Om de brievenbus een stap verder te laten komen, wordt aanbevolen deze op grotere schaal toe te passen. Vissers kunnen door *leren door te doen* leren vissen met het net en indien nodig het net verder ontwikkelen. Tijdens een proefperiode kan een vinger aan de pols worden gehouden door de vissers zelf monsters te laten nemen en steekproefsgewijs onderzoek te laten doen aan boord van de deelnemende schepen.

Referenties

Catchpole, T.L., Revill, A.S., Innes, J., Pascoe, S. (2008) Evaluating the efficacy of technical measures: a case study of selection device legislation in the UK Crangon crangon (brown shrimp) fishery. ICES Journal of Marine Science 65 (2): 267-275

Quirijns, F.J., Giels, J. van (ATKB), Dijkstra, E.S. (ATKB) (2008) Garnalenvisserij: pilots voor verbetering discardoverleving. IMARES rapport C116.08

Revill, A. S., Holst, R. (2004) Reducing discards of North Sea brown shrimp (*Crangon crangon*) by trawl modification. Fisheries Research 68 (1-3): 113-122

Steenbergen, J., Machiels, M., Leijzer, T. (2011). Reducing discards in Shrimp fisheries with the Letterbox. IMARES rapport C023/11

Nawoord

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Kenniskring Garnalenvisserij. Ondersteuning van de kenniskringen wordt gefinancierd door het ministerie van EZ ([BO-20-010-018 - IMARES](#)).

Wij willen Sjak Koornstra, de schipper van de HA13, bedanken voor de gastvrijheid aan boord en IMARES collega Marcel de Vries voor het uitvoeren van het onderzoek aan boord.

Review heeft plaatsgevonden door Floor Quirijns.

De brievenbus 2012

Soortentabel - bijvangsten



IMARES
WAGENINGEN UR



Overzicht van alle bijvangsten die zijn aangetroffen tijdens een 2 daagse vergelijkingsreis tussen de brievenbus (bakboord) en een zeeflap (stuurboord). De reis vond plaats aan boord van de HA13 in juli 2013. Een significant verschil tussen de brievenbus en de zeeflap wordt aangegeven met **

Soort	Latijnse naam	Brievenbus		Zeeflap		Verschil van gemiddelde aantallen
		% trekken aanwezig	Aantal per uur (gemid.)	% trekken aanwezig	Aantal per uur (gemid.)	
Schol	<i>Pleuronectes platessa</i>	100	769.5	100	1438.8	-669.3 **
Wijting	<i>Merlangius Merlangius</i>	100	82.1	100	97.6	-15.5
Puitaal	<i>Zoarcus vivparus</i>	91	7.5	82	5.0	2.5
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	82	16.3	73	14.3	2
Sprot	<i>Sprattus sprattus</i>	82	2.5	55	6.9	-4.4
Zeedonderpad	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	73	3.5	36	0.5	3 **
Schar	<i>Limanda limanda</i>	64	4.6	36	0.9	3.7 **
Tong	<i>Solea solea</i>	55	1.7	82	2.7	-1
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	55	3.2	45	1.2	2
Harnasmannetje	<i>Agonus cataphractus</i>	55	2.0	45	1.7	0.3
Steenbolk	<i>Trisopterus luscus</i>	55	1.7	45	0.9	0.8
Haring	<i>Clupea harengus</i>	45	1.2	55	1.5	-0.4
Rode poon	<i>Chelidonichthys lucernus</i>	45	1.2	73	2.0	-0.8
Botervis	<i>Pholis gunnellus</i>	45	0.7	9	0.3	0.5
Kabeljauw	<i>Gadus morhua</i>	36	5.5	45	2.9	2.6
Rivierprik	<i>Lempreta fluviatilis</i>	18	0.2	45	0.7	-0.5
Pitvis	<i>Callionymus sp.</i>	18	0.5	18	0.4	0.2
Smelt	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	18	0.6	18	0.5	0.2
Zandspiering	<i>Ammodytes sp.</i>	9	0.1	36	0.5	-0.4
Tongschar	<i>Microstomus kitt</i>	9	0.1	9	0.1	0
Zeenaald	<i>Syngathus sp</i>	9	0.1	9	0.1	0
Fint	<i>Alosa fallax</i>	0	0.0	9	0.1	-0.1
Grondels	<i>Pomatoschistus sp</i>	0	0.0	9	0.3	-0.3
Kleine Pieterman	<i>Echiichthys vipera</i>	0	0.0	9	0.1	-0.1
Strandkrab	<i>Carcinus maenas</i>	100	529.8	100	894.4	-364.5 **
Zeester	<i>Asterias rubens</i>	100	31.3	91	99.5	-68.3 **
Zwemkrab	<i>Liocarcinus holsatus</i>	55	19.8	36	19.5	0.3
Slangster	<i>Ophiura ophiura</i>	0	0.0	9	4.6	-4.6
Blauwe mossel	<i>Mytilus edulis</i>	0	0.0	9	0.1	-0.1



The Letterbox 2012

Species table - discards



IMARES
WAGENINGEN UR



Overview of the (mean) bycatches present in the Letterbox (portside) and the Sievenet (starboard) during a 2 day research trip on board of the HA13 in Juli 2013. A significant difference in means (numbers in the letterbox vs sievenet) is shown with asterisk: ** ($p < 0.01$).

Species	Latijnse naam	Letterbox		Sievenet		Difference of the means
		% of hauls present	Mean number / hr	% of hauls present	Mean number / hr	
Plaice	<i>Pleuronectes platessa</i>	100	769.5	100	1438.8	-669.3 **
Whiting	<i>Merlangius Merlangius</i>	100	82.1	100	97.6	-15.5
Viviparous blenny	<i>Zoarcus viviparus</i>	91	7.5	82	5.0	2.5
European smelt	<i>Osmerus eperlanus</i>	82	16.3	73	14.3	2
Sprat	<i>Sprattus sprattus</i>	82	2.5	55	6.9	-4.4
Bull rout	<i>Myoxocephalus scorpius</i>	73	3.5	36	0.5	3 **
Dab	<i>Limanda limanda</i>	64	4.6	36	0.9	3.7 **
Sole	<i>Solea solea</i>	55	1.7	82	2.7	-1
Flounder	<i>Platichthys flesus</i>	55	3.2	45	1.2	2
Hooknose	<i>Agonus cataphractus</i>	55	2.0	45	1.7	0.3
Bib	<i>Trisopterus luscus</i>	55	1.7	45	0.9	0.8
Herring	<i>Clupea harengus</i>	45	1.2	55	1.5	-0.4
Tub gurnard	<i>Chelidonichthys lucernus</i>	45	1.2	73	2.0	-0.8
Rock gunnel	<i>Pholis gunnellus</i>	45	0.7	9	0.3	0.5
Cod	<i>Gadus morhua</i>	36	5.5	45	2.9	2.6
River lamprey	<i>Lempreta fluviatilis</i>	18	0.2	45	0.7	-0.5
Dragonet sp.	<i>Callionymus sp.</i>	18	0.5	18	0.4	0.2
Greater sand eel	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>	18	0.6	18	0.5	0.2
Sand eel sp.	<i>Ammodytes sp.</i>	9	0.1	36	0.5	-0.4
Lemon sole	<i>Microstomus kitt</i>	9	0.1	9	0.1	0
Pipefish sp.	<i>Syngathus sp</i>	9	0.1	9	0.1	0
Twaite said	<i>Alosa fallax</i>	0	0.0	9	0.1	-0.1
Goby sp.	<i>Pomatoschistus sp</i>	0	0.0	9	0.3	-0.3
Lesser weever	<i>Echiichthys vipera</i>	0	0.0	9	0.1	-0.1
Shore crab	<i>Carcinus maenas</i>	100	529.8	100	894.4	-364.5 **
Common starfish	<i>Asterias rubens</i>	100	31.3	91	99.5	-68.3 **
Swimming crab	<i>Liocarcinus holsatus</i>	55	19.8	36	19.5	0.3
Serpent star	<i>Ophiura ophiura</i>	0	0.0	9	4.6	-4.6
Blue mussel	<i>Mytilus edulis</i>	0	0.0	9	0.1	-0.1

