



IJMUIDEN – De visserijsector, wetenschap en maatschappelijke organisaties werken in onderzoeksprojecten samen aan duurzaam visserijbeheer, zoals innovaties om selectiever te vissen en verbetering van de bestandsschattingen. De projecten worden gefinancierd uit het Europees Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij. Over de onderzoekssamenwerking publiceren de projectpartners in een eigen column in Visserijnieuws. Deze week schrijven Martin Pastoors (Pelagic Freezer-trawler Association) en Niels Hintzen (Wageningen Marine Research) over onderzoek naar grote zilversmelt.



Platform Onderzoekssamenwerking

Samenwerken aan meer kennis zilversmelt

Grote zilversmelt (*Argentinus silus*) is een pelagische soort die voorkomt in de diepere wateren (500-700 meter) van de Atlantische oceaan. Het zilversmelt bestand in de gebieden 27.6.a en 27.5.b wordt onder andere bevestigd door de vriestrawlers van de Pelagic Freezer-trawler Association (PFA) en door Faroese trawlers.

De toestandsbeoordeling van zilversmelt, die de basis vormt voor het wetenschappelijk advies van ICES, was tot 2019 gecategoriseerd als een data-arm bestand. De kennis en ervaring vanuit zowel de Nederlandse industrie als het Nederlandse onderzoek werd in beperkte mate meegenomen in deze bestandsschatting. En dat terwijl Nederlandse onderzoekers al sinds het begin van de jaren 1990 onderzoek doen naar zilversmelt en de Nederlandse industrie sinds 2015 een self-sampling heeft geïntroduceerd op zilversmelt.

Drie thema's

In 2019 is een samenwerkingsproject gestart tussen Wageningen Marine Research (WMR) en de PFA met als doel om de data en kennis rond zilversmelt te bundelen en beschikbaar te maken voor de toestandsbeoordeling, in de hoop om daarmee een betere basis te krijgen voor de wetenschappelijke advisering. Er werden drie belangrijke thema's benoemd voor de onderzoekssamenwerking:

- 1) analyse van vangstamenstellingen van pelagische trawlers, zowel vanuit de WMR bemonstering als vanuit de PFA self-sampling,
 - 2) analyse van het vangstsucces van zilversmelt (Catch per Unit Effort; CPUE) van pelagische trawlers, en
 - 3) de verbetering van de toestandsbeoordeling methodiek.
- Terugkijkend kunnen we constateren dat de samenwerking tussen industrie en onderzoek een belangrijke impuls heeft geleverd voor de toestandsbeoordeling in ICES. Zo is in 2020 de toestandsbeoordeling methodiek van een data-arm bestand naar een data-rijk bestand veranderd. Hier hoort dan ook een standaard advies volgens de MSY-regel bij.

Kleiner en jonger

Tijdens de analyse van de vangstamenstellingen van pelagische trawlers zijn de bemonsteringsgegevens van WMR vanaf begin jaren 1990 tot nu opnieuw bekeken. Daarbij is bijvoorbeeld duidelijk geworden dat tijdens het begin van de zilversmeltvisserij in de jaren 90 vissen werden gevangen tot 50 cm in lengte en met leeftijden tot 40 jaar. Al vrij snel daarna liep de maximale lengte terug tot ongeveer 40 cm en de maximale leeftijd tot ongeveer 20 jaar. Dit heeft

waarschijnlijk te maken met de relatief lage groeisnelheid van deze soort.

Vervolgens is in detail gekeken of het mogelijk was om een vergelijking te maken tussen de bemonstering door WMR en de self-sampling door de PFA. Het aantal monsters dat de sector zelf door kan meten ligt hoger dan wat WMR uitvoert binnen het Wettelijke Onderzoekstaken (WOT) programma. WMR voert zowel lengtemetingen als leeftijdsbepalingen uit. Deze monsters worden aan boord van de PFA-schepen genomen door de bemanningen en ingevroren voor analyse door WMR. De self-sampling van de PFA is vooral gericht op soortensamenstelling en lengtemetingen. De onderzoeksvraag was of het mogelijk is om op verantwoorde wijze de lengte en leeftijdsgegevens te kunnen combineren zodat nauwkeurigere schattingen van de vangst en leeftijd zouden kunnen worden verkregen.

Vangstsucces

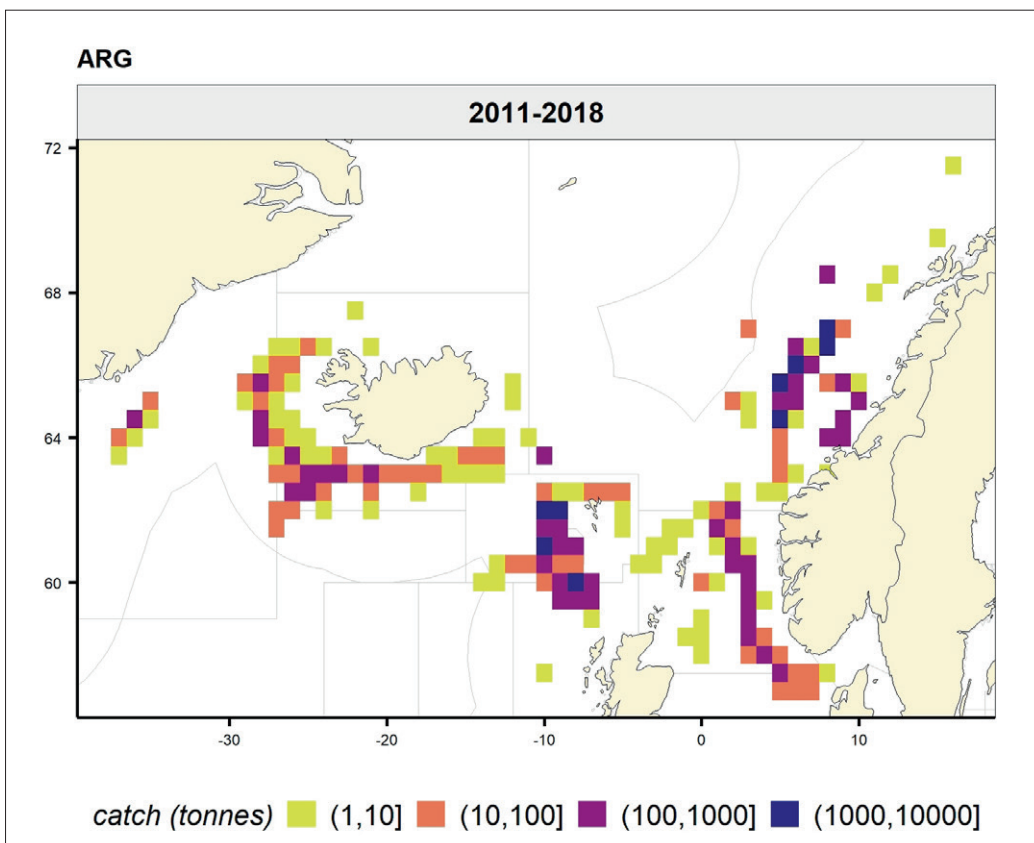
Allereerst werd gekeken naar die monsters die nagenoeg gelijktijdig en op nagenoeg dezelfde plek werden genomen voor de self-sampling als voor analyse door WMR. Daarbij werden vaker dan verwacht verschillen tussen de lengtemetingen van de sector en die van WMR gevonden. Dit zou veroorzaakt kunnen worden doordat net iets andere trekken gemeten waren door de sector als voor WMR als monster werd geselecteerd.

Maar het zou ook te maken kunnen hebben met de bemonsteringsmethode of met daadwerkelijke verschillen die bestaan op kleine ruimtelijk en temporele schaal. Het is zowel voor de PFA als WMR duidelijk dat deze verschillen eerst verklaard en opgelost moeten worden voordat er daadwerkelijk begonnen kan worden met het combineren van de twee soorten bemonstering.

Het tweede deel van het onderzoeksprogramma ging over de ontwikkeling van een indicator van vangstsucces (CPUE) in de pelagische visserij die gebruikt zou kunnen worden voor de



Foto: Henk Heessen



★ Verspreidingsgebied en vangsten van zilversmelt in de periode 2011-2018 in de Noordoost Atlantische oceaan, ICES WGDEEP.

toestandsbeoordeling als relatieve maat voor de verandering in biomassa van jaar tot jaar. Voor een dergelijke tijdserie is het van belang dat deze een flink (>5) aantal jaren bestrijkt en dat de tijdserie van CPUE onafhankelijk wordt van met welk schip, in welk vangstgebied of op welke diepte werd gevestigd. De gegevens over vangstsucces werden gebruikt uit de PFA self-sampling (2015-2019) en vanuit een aantal historische vangstlijsten die beschikbaar zijn gemaakt door individuele schippers. Daardoor konden we een tijdserie van 2005

tot en met 2019 maken.

Doordat de samenwerking met onderzoekers op de Faroer ook behoorlijk was verbeterd tijdens dit project, werd het mogelijk om een gezamenlijke CPUE reeks te maken van de Faroese schepen en de PFA schepen. Deze nieuwe tijdserie is nu beschikbaar gemaakt en wordt ingezet voor de toestandsbeoordeling en het wetenschappelijk advies.

Het derde punt van de samenwerking was de verbetering van de methode van toestandsbeoordeling. Hierbij is de expertise vanuit WMR ingebracht om

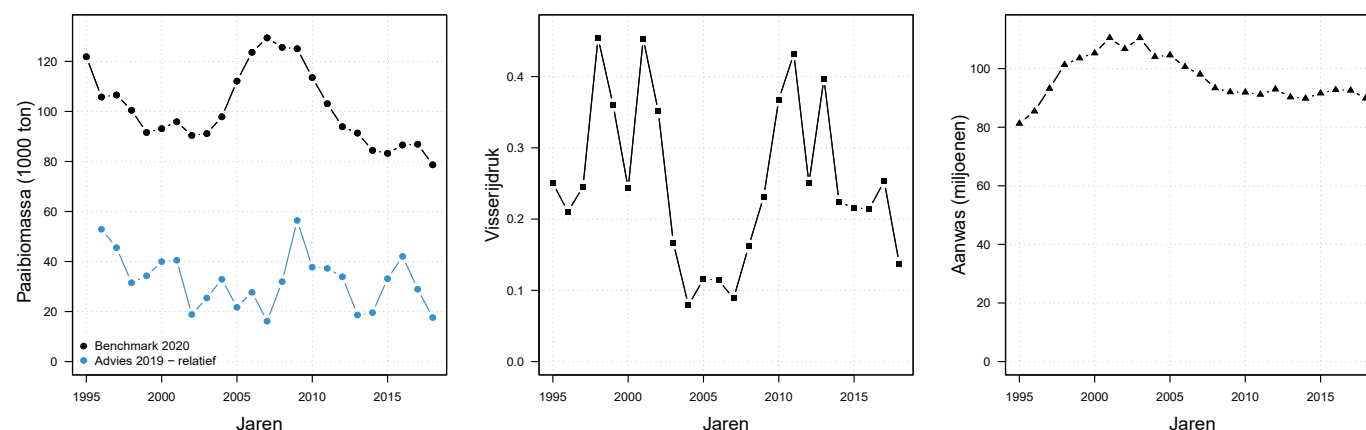
verschillende gegevensbronnen met elkaar te combineren in een bestandsschattingsmodel om tot een solide toestandsbeoordeling te komen. Daarbij worden nu verschillende nieuwe gegevensbronnen gebruikt, waaronder de commerciële CPUE en de Schotse diepwatersurvey. De nieuwe methode heeft ertoe geleid dat het bestand nu wordt gezien als een categorie 1 bestand (data-rijk analytische toestandsbeoordeling) en dat in 2021 voor het eerst advies gegeven zal worden aan de hand van deze nieuwe toestandsbeoordeling.

In het project is wel al proefgedraaid met het combineren van de datasets. Zo werd op basis van de leeftijdsbepaling van WMR een zogeheten lengte-leeftijd verdeelsleutel gemaakt. De lengtegegevens van de PFA bemonstering werden zo ook vertaald naar een leeftijdsverdeling die op haar beurt dan weer werd gebruikt in de bestandsschatting van zilversmelt. Grootste obstakel in deze aanpak was het beperkt aantal leeftijdsmonsters dat beschikbaar was per jaar waardoor de lengte-leeftijdsverdeling per jaar er nogal hakkelig uitzag. Met andere woorden, niet voor iedere centimeterklasse zijn voldoende leeftijdsmonsters beschikbaar in de WMR data terwijl de aantallen per centimeterklasse wel hoog zijn in de PFA gegevens. Met geavanceerde statistische methodieken kon deze lengte-leeftijdsverdeling wel 'glad gestreken' worden, maar dat had forse consequenties voor de bestandsschatting die hierdoor minder betrouwbaar werd.

Nieuwe inzichten

De samenwerking tussen WMR en PFA heeft belangrijke nieuwe inzichten opgeleverd, zowel inhoudelijk rond de kennis van zilversmelt, maar ook meer algemeen over de samenhang tussen pelagische bemonstering door WMR en de self-sampling door PFA. Omdat de self-sampling natuurlijk relatief nieuw is, is er over de afgelopen jaren behoorlijk wat ontwikkeling geweest. Het is belangrijk om de resultaten daarvan onder ogen te zien en te vergelijken met de gegevens vanuit WMR. De vergelijking is gericht op het verkrijgen van optimaal inzicht in de ontwikkeling van de pelagische bestanden.

Ook is er een eerste start gemaakt met het beschrijven van de opslag van sectordata in databases in beheer van WMR. Hierbij zijn aspecten zoals eigenaarschap, verantwoordelijke voor de kwaliteitsborging alsook toegang tot deze data voor wetenschappelijke analyses belangrijke discussiepunten. De samenwerking tussen sector en onderzoek heeft door dit project weer een extra betekenis gekregen.



★ De nieuw geschatte trends tussen het oude 2019 advies en de benchmark voor zilversmelt.

