

SAMENSTELLING: Jaap Quak en Remko Verspui **FOTOGRAFIE:** Bram Bokkers en Tom Voorhamm

Europese visserijsubsidies

De Visserijraad van de Europese Unie en het Europees Parlement hebben afspraken gemaakt over het Europese Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMZV).

Het EFMZV zal in de periode 2014 tot en met 2020 ongeveer 6,5 miljard euro beschikbaar stellen voor ondersteuning van de Europese visserij en het maritieme beleid van deze sector. De subsidie is van groot belang voor een effectieve implementatie van het hervormde Gemeenschappelijke Visserijbeleid (GVB), inclusief de doelstellingen om een einde te maken aan overbevissing in Europa en het herstel van de visbestanden.

“De uiteindelijke overeenkomst tussen het Europese Parlement en de Visserijraad over subsidies voor visserij is tweeledig. Een aantal maatregelen is positief, zo krijgen lidstaten bijvoorbeeld meer geld voor het verzamelen van data zodat een betere controle en handhaving mogelijk wordt. Ook worden bepalingen aangescherpt om geld terug te vorderen van bedrijven en lidstaten als zij de regels van het Gemeenschappelijke Visserijbeleid niet naleven,” aldus Uta Bellion, directeur van The Pew Charitable Trusts’ European marine programme en de OCEAN2012-coalitie.

“Helaas wordt in de overeenkomst ook geld gereserveerd voor het vervangen van de motoren van vissersschepen, een nieuwe motor kan het vermogen om vis te vangen van een boot juist vergroten. Ook blijft het mogelijk om schepen tijdelijk uit de vaart te nemen. Zo wordt er geen einde aan de overbevissing gemaakt, maar wordt alleen een pauze ingelast zonder dat de druk op de vispopulaties structureel afneemt,” zegt Irene Kingma, Nederland coördinator van de OCEAN2012-coalitie. “De EU-landen zijn nu zelf aan zet om keuzes te maken in hoe zij de visserijsubsidies besteden en hoe ambitieus zij het vernieuwde Gemeenschappelijke Visserijbeleid willen implementeren om zo een einde te maken aan de overbevissing in de EU.”

Links naar websites die meer over dit onderwerp melden zijn te vinden op www.invisionair.nl.

De biomassa vis in oceanen mogelijk 10 x hoger

Mesopelagische vissen, zoals lantaarnvissen (Myctophidae) en borstelmondvissen (Gonostomatidae), bevinden zich vooral overdag tussen 200 en 1000 meter diepte van de oceanen. Volgens schattingen zou de biomassa mesopelagische vis rond de 1000 miljoen ton liggen, waarmee zij waarschijnlijk de totale biomassa aan vis van de wereld domineren. Door de diepte waarop deze vissen leven zijn er echter nog veel gaten in de kennis over onder andere hun ecologie en de daadwerkelijke omvang van hun populaties. Zo tonen recentelijk akoestische onderzoeken aan dat die biomassa veel hoger is dan tot nu toe werd aangenomen.

In het verleden werden de biomassa-schattingen voor mesopelagische vissen bepaald met behulp van sleepnettenvisserij. In 2012 toonde onderzoek in Noorse fjorden aan dat deze vissen in staat zijn de netten waar te nemen en te ontvluchten, waardoor sleepnetvangsten geen goed beeld



geven van de werkelijke omvang van de populaties mesopelagische vissen. Tijdens de 32.000 zeemijl lange tocht van de Malaspina 2010 Circumnavigation Expedition, een interdisciplinair onderzoek naar de invloed van klimaatverandering op de biodiversiteit van de oceanen, werd er echter gebruik gemaakt van sonarapparatuur. Hiermee werden overdag metingen verricht in de waterkolom tussen 200 en 100m diepte in het gebied van 40° noorderbreedte en 40° zuiderbreedte. Door gebruik te maken van modellering en gevoeligheidsanalyse konden de onderzoekers aantonen dat de biomassa mesopelagische in dit gebied rond de 11.000 tot 15.000 miljoen ton ligt. De eerdere schattingen blijken hiermee minimaal een factor tien te laag te zijn.

De hogere biomassa aan mesopelagische vis heeft ook direct invloed op de huidige ideeën over de werking van de koolstofcyclus in oceanen. Mesopelagische vissen vertonen namelijk dagelijks grote verticale migraties, waarbij ze 's nachts in de bovenste lagen foerageren en overdag terugkeren naar grote diepten. Deze migraties zorgen voor een versneld neerwaarts transport van koolstof afkomstig uit atmosferisch CO₂. Daarnaast blijkt er een sterke relatie te zijn tussen de primaire productie en visbiomassa, die duidt op een veel efficiëntere koolstofomzetting in de voedselketens dan voorheen gedacht. De rol van mesopelagische vissen in oceanische ecosystemen en de wereldwijde biogeochemische cycli zal daarmee moeten worden herzien.

Bron:

Large mesopelagic fishes biomass and trophic efficiency in the open ocean. Xabier Irigoien, T. A. Klevjer, A. Røstad, U. Martinez, G. Boyra, J. L. Acuña, A. Bode, F. Echevarria, J. I. Gonzalez-Gordillo, S. Hernandez-Leon, S. Agustí, D. L. Aksnes, C. M. Duarte, S. Kaartvedt. *Nature Communications*, 2014; 5

Witte haaien eten meer dan gedacht

Van de witte haai werd tot voor kort vaak aangenomen dat deze in korte tijd veel eet om vervolgens lange tijd zonder eten verder te leven. Deze aanname is grotendeels gebaseerd op één onderzoek, waarin op basis van een geschatte stofwisselingssnelheid werd gesteld dat een grote witte haai van 943 kg het ongeveer anderhalve maand kan uithouden op een maaltijd van zo'n dertig kilo blubber. Recente schattingen op basis van zwemsnelheden van de haaien en de bijbehorende stofwisseling hiervoor door Semmens et al. (2013), tonen echter aan dat dit een onderschatting is en diezelfde haai hiermee slechts voldoende energie heeft voor 11,6 dagen.

Uit een ander onderzoek is tevens gebleken dat witte haaien tijdens hun langeafstandsmigraties van enkele duizenden kilometers niet eten maar gebruik maken van de energiereserves die ze hebben opgeslagen als olie in hun lever. Doordat haaien hun drijfvermogen ook uit hun lever halen, konden de onderzoekers met behulp van gegevens over de snelheid waarmee gezenderde haaien langzaam afzinken, een schatting maken van de hoeveelheid olie die hierin was opgeslagen. Hoe sneller de haai afzinkt hoe minder olie aanwezig was en andersom. Uit deze gegevens bleek dat het drijfver-



mogen langzaam steeds minder werd tijdens lange-afstandsmigraties, wat duidt op een afname in de hoeveelheid opgeslagen olie in de lever. Witte haaien blijken hiermee dus voornamelijk gebruik te maken van de energie die ze in de perioden voorafgaand aan hun reis hebben opgeslagen.

Bronnen:

Travelling light: white sharks (*Carcharodon carcharias*) rely on body lipid stores to power ocean-basin scale migration.

G. Del Raye, S. J. Jorgensen, K. Krumhansl, J. M. Ezcurra, B. A. Block. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2013; 280 (1766): 20130836

- Feeding requirements of white sharks may be higher than originally thought
- J. M. Semmens, N. L. Payne, C. Huveneers, D. W. Sims, & B. D. Bruce *Scientific Reports* 3, Article number: 1471

Brasem zoekt verbinding en variatie

Veel rivieren in West-Europa zijn genormaliseerd ten behoeve van waterafvoer en scheepvaart. Uit veel onderzoeken blijkt dat dit voor de visstand meestal niet positief is. Onderzoekers van de Universiteit van Lincoln hebben het migratiegedrag van brasem in een genormaliseerd stroomgebied onderzocht. Hierbij werden drie watertypen onderscheiden: de sterk genormaliseerde hoofdstroom (2-4 m diep, breedte 30-40 m), ondiepe, genormaliseerde zijwateren (tot 1m diep, tot 20 mbreed) en een diep, bovenstrooms zijwater (2m diep, 10-15 m breed). Voor het

onderzoek werden in de periode 2006 -2010 83 brasems met een gemiddelde lengte van 48 cm, gezenderd en gevolgd met akoustische telemetrie. Daarnaast werden in het gehele gebied per dag en maand gegevens verzameld over de stroomsnelheid, afvoer, watertemperatuur en waterpeilen. Totaal werden meer dan drie miljoen detecties gemaakt en geanalyseerd. De door de brasems afgelegde afstand werd gezien als een graadmeter voor hun activiteit. De meest reislustige vis legde in één maand bijna 120 km af; gemiddeld zwommen de brasems in het voorjaar en zomer 20 -30 km per maand. De maand april gaf de grootste activiteit te zien. Niet geheel verassend was dat de brasems in de warmere maanden april – oktober, actiever zijn dan in de periode november-maart. Dit betrof de brasems in de hoofdstroom. In het voorjaar werden de ondiepe zijwateren het meest frequent bezocht, met de stijgende watertemperatuur als belangrijke prikkel. Voor de herfstmaanden werd een negatief verband gevonden met de afvoer in de hoofdstroom: bij hogere afvoeren bleek de brasem een duidelijke voorkeur te hebben voor het diepere, rustige zijwater. Dit patroon bleek ook in de winter waarneembaar. Op basis van deze resultaten wijzen de onderzoekers op het belang van verbinding (connectiviteit) tussen de verschillende habitats gedurende het jaar; niet alleen voor de brasem, maar ook voor veel andere riviergebonden vissoorten. In het bijzonder als het gaat om genormaliseerde rivieren, is toegang tot zijwateren voor deze soorten van levensbelang. Om voor vissoorten van het stromende water, waaronder ook de brasem en de blankvoorn, de doelen van de Kaderrichtlijn Water te halen, bevelen de biologen aan de verbinding met zijwateren te herstellen, nevengeulen aan te leggen en bestaande ondiepe en diepere zijwateren te beschermen of 'visvriendelijk' te verbeteren.

Bron:

Gardner et.al. (2013). Seasonal movements with shifts in lateral and longitudinal habitat use by common bream, *Abramis brama*, in a heavily modified lowland river. *Fisheries Management and Ecology* 20: 315-325.

