

Waarschijnlijk leven er nog maar duizend zee-engels op aarde.

Bij de vleet

TEKST

Anieke van Leeuwen, NIOZ
en Roeland Bom, NIOZ

ILLUSTRATIES

Pieter Beelen, Luis Estevez,
ARK Natuurontwikkeling,
NIOZ en Hans Viveen

Historisch voorkomen en afname van de zee-engel en vleet in Nederlandse kustwateren

Door strengere regulatie en het inperken van de commerciële Noordzeevisserij zijn vispopulaties in de Noordzee, na jaren van afname, de afgelopen twintig jaar weer toegenomen. Zelfs de iconische vleet, een van de grootste roggensoorten, wordt weer aangetroffen in de Noordzee.

Met dit goede nieuws bestaat echter het risico dat het patroon wat daaraan voorafging wordt vergeten. Om een juist referentiekader te scheppen is het nodig om gegevens die ver teruggaan in de tijd, bij elkaar te brengen. Dit zijn voor de wetenschap soms onconventionele bronnen zoals gegevens uit kranten, schilderijen, niet-systematische vistellingen, historische rapporten en soms zelfs kookboeken. Met dit denkkader keken NIOZ-onderzoekers in twee recent gepubliceerde studies naar het historisch voorkomen en de populatiedaling van twee grote vissoorten in de Noordzee, de vleet (*Dipturus batis*) en de zee-engel (*Squatina squatina*). Het onderzoek laat zien dat beide soorten honderd jaar geleden een integraal onderdeel

van het Noordzee-ecosysteem waren en dat ze nu praktisch zijn uitgestorven. Een recente toename van de vleet in de noordelijke Noordzee geeft wel hoop op herstel, maar bij het scheppen van verwachtingen is het belangrijk om de juiste baseline te hebben. De nieuwe inzichten benadrukken hoe sterk het *shifting baselines* syndroom werkt. Hierbij wordt de toestand van het ecosysteem aan de start van onze eigen ervaringen beschouwd als de natuurlijke toestand.

Steur en tonijn

Door het *shifting baselines* syndroom wordt vergeten dat exotisch klinkende soorten zoals de steur en tonijn, ook Nederlandse vissoorten zijn. Het is namelijk nauwelijks voor

te stellen dat deze reuzen tientallen jaren geleden een integraal deel vormden van onze waternatuur. Hoe meer tijd verstrijkt na het verdwijnen van soorten, des te moeilijker het is om de herinnering en baseline actueel te houden. Voor vissoorten geldt daarnaast dat zij lastig te monitoren zijn. De beroemde ecooloog John Fryxell zei ooit: "Het verschil tussen bosbouw en visserijmanagement is dat je in een bos de bomen kunt zien, tellen en meten, wat onmogelijk is bij visserijmanagement." Omdat je altijd onzekere aantallen als uitgangspunt hebt is visserijmanagement een stuk lastiger. Toch wordt sinds de jaren 70 van de vorige eeuw gepoogd de visstand in de Noordzee – dichtheden van commerciële vissoorten – elk jaar

systematisch in kaart te brengen. Hierdoor krijgt de periode rond 1970 dus automatisch de rol als baseline, terwijl dat bijvoorbeeld ook het moment was dat er voor het laatst een zee-engel in het net van een Nederlandse visser terecht kwam.

Iconische vissen

De vleet en de zee-engel zijn iconische soorten die beide met uitsterven worden bedreigd (het label *critically endangered* in de rode-lijst van de IUCN). Het zijn typische voorbeelden van grote diersoorten met een trage levensloop. Dat betekent dat het lang duurt voordat deze vissen de lichaamsgrootte bereiken waarop voortplanting mogelijk is, wat inhoudt dat zulke soorten gevoelig zijn voor de impact van bijvoorbeeld bijvangst door visserij. We kennen allemaal de voorbeelden van grote, traag-groeiende iconische diersoorten, zoals de neushoorn en reuzenschildpad, die met uitsterven worden bedreigd. Al lang is het bekend dat dergelijke soorten erg kwetsbaar zijn omdat de

populaties geen stand kunnen houden vanwege de verhoogde, door mensen veroorzaakte sterfte en omdat herstel veel tijd kost. Zulke soorten kunnen alleen overleven in gezonde ecosystemen waarin voor lange periodes weinig of geen verstoring plaatsvindt.

Natuurlijk evenwicht

Zulke gigantische vissen kwamen voor de twintigste eeuw algemeen voor in de Noordzee – ook in de Nederlandse kustzone. Als vast onderdeel van het zee-ecosysteem vervulden de vleet en de zee-engel de rol van (top)predator. Predatoren zijn belangrijk in het voedselweb omdat zij bijdragen aan het natuurlijke evenwicht. Het recente onderzoek door het NIOZ laat zien dat soorten die wij nu als zeer zeldzaam en bijzonder beschouwen, ooit een natuurlijk onderdeel waren van het ecosysteem in de Noordzee. Deze soorten zijn in korte tijd sterk in aantallen afgenomen, soms al voordat de visserijvloot industrialiseerde. Het goede nieuws is dat in het ecosysteem de habitat en voedselbeschikbaarheid nog steeds voldoen om deze reuzen te kunnen huisvesten.

Historische ecologie

De historische (mariene) ecologie helpt om een beter beeld te vormen van de mariene wereld in vroeger tijden. Deze tak van de ecologie maakt gebruik van een breed scala aan bronnenmateriaal, waardoor ook geschiedkundige werken, gearchiveerde paperassen en kunst uiterst relevant worden voor wetenschappelijk onderzoek. Op grond van informatie uit deze bronnen, is het mogelijk voor onderzoekers om een beeld te destilleren over het voorkomen van de vleet en de zee-engel in de Noordzee. Zeker voor wie bekend

Een grote vleet gevangen voor de Engelse kust. Deze vissen worden teruggezet en de vangsten worden vaak geregistreerd en gebruikt voor monitoringsdoeleinden.



Stoomtrawlers vingden regelmatig vleten in de Noordzee, maar droegen ook bij de sterke teruggang van deze langzaam groeiende soort.

De vleet is een roggensoort waarvan vrouwtjes pas bij een lichaamslengte vanaf 2 meter volwassen worden; de mannetjes worden volwassen bij 1,8 meter. De maximale lengte van kop tot staart is zelfs 3 meter. Het duurt 10 jaar of meer voordat vleten geslachtsrijp zijn en de vrouwtjes produceren eieren van wel 30 cm lengte.

De zee-engel is een grote haai en doet denken aan een kruising tussen haai en rog. Deze vis kan een lichaamslengte tot 2,5 meter bereiken, heeft een afgeplat lichaam met vleugelachtige vinnen, een karakteristiek haaiengezicht en sterke haaienstaart. Hun leefgebied is beperkt tot het water bij de Canarische eilanden. Deze soort wordt geslachtsrijp bij een lengte van boven de tachtig centimeter en zee-engelen zijn levendbarend, met 3-6 kleintjes per keer. Op dit moment zwemmen er waarschijnlijk nog slechts zo'n duizend individuen zee-engelen op aarde.





Het is moeilijk voor te stellen dat er ooit zee-engelen in de Waddenzee voorkwamen.



Een in de jaren 50 van de vorige eeuw gevangen vleet. Aan de vorm van de anaalvinnen ('mixipodium') is te zien dat het een mannetje betreft.

is met de huidige toestand van visbestanden en de ecologische staat van de Noordzee-regio, zou dit beeld wel eens kunnen verrassen. De belangrijkste uitkomst van het onderzoek is namelijk dat de vleet veelvuldig voorkwam en zelfs in het zuidelijke deel van de Noordzee zeer regelmatig werd gezien en gevangen. Ook de zee-engel was een regelmatig geziene gast in de Nederlandse kustwateren en dan vooral in de zomers opwarmende kustsystemen rondom de Waddeneilanden en bij de Zeeuwse kust. Tussen 1900 en 1970 werd de soort bijna jaarlijks bij de Nederlandse kust waargenomen.

Het 'Visboek'

Al in de zestiende eeuw schreef Adriaen Coenen twee standaardwerken over diersoorten in de Noordzee. Hij maakte eigen tekeningen en beschrijvingen naar observaties van visaanlandingen.

Nog meer informatie kwam uit andere natuurhistorische boeken, dat werd aangevuld met gegevens uit het gedigitaliseerde krantenarchief Delpher, museumcollecties en gegevens over vondsten van vleten en zee-engelen in visaanlandingen. Op basis van historische gegevens, onder meer uit het 'Visboek' van Adriaen Coenen (1577-1581), blijkt dat de zee-engel in vroeger tijden veel meer voorkwam en dat deze soort onze kustwateren gebruikte als kinderkamer. Dit wordt duidelijk uit het feit dat vooral grote zee-engelen in Nederlandse wateren werden gezien. Niet zelden werd melding gemaakt van een gevangen individu dat (waarschijnlijk door de stress) direct haar jongen baarde. Door haar opvallende verschijning en seizoensafhankelijke aanwezigheid aan de Nederlandse kust, werden waarnemingen van zee-engelen regelmatig vermeld in de lokale kranten. In deze vermeldingen

dingen is een duidelijk trend waar te nemen, waarbij in eerste instantie een toename van stukken over deze soort laten zien dat het in feite meer vermeldenswaardig werd om te noemen – een indicatie van afnemende frequentie. De daaropvolgende afname in vermelding van Nederlandse synoniemen laat zien dat de soort in die jaren (1910-1930) eigenlijk al aan het verdwijnen was. De laatste zee-engel die in de Noordzee werd gevangen, kwam bijvoorbeeld in 1973 aan boord.

Mogelijk herstel

De laatste jaren lijken zowel vissers als onderzoekers de vleet, na een keldering in observaties in de twintigste eeuw, weer vaker aan te treffen. Oorspronkelijk (uit de verzamelde gegevens uit 1900-1970) werden in het zuidelijke deel van de Noordzee vooral kleine vleten gevonden. Omdat deze dieren voornamelijk in de winter en aan het begin van de lente in de zuidelijke Noordzee voorkwamen, lijkt het erop dat ze als jonkies de

warmere, minder diepe regio's gebruiken. Tegelijkertijd leven de volwassen dieren in het noordelijkste deel van de Noordzee en planten zich daar voort. Uit analyse van maaginhouden van 405 vleten (met een gemiddelde lengte van 42 cm), blijkt dat de jonge dieren zich voeden met garnalen en vissen. Dit voedsel is nog steeds algemeen aanwezig, dus dat zal populatieherstel niet tegenhouden. Maar het

positieve beeld door frequentere observaties van vleten in onderzoekssurveys wordt echter sterk gedreven doordat in het noordelijke deel van de Noordzee meer vleet gezien wordt. In de centrale en zuidelijke Noordzee worden nog steeds nagenoeg geen vleten gevangen.

De zee-engel tenslotte, was ooit algemeen in de zuidelijke Noordzee. De afname van deze soort begon met de introductie van de stoomtrawlers, begin twintigste eeuw. Halverwege de twintigste eeuw was de soort al verdwenen uit het plaatje dat we voor ons geestesoog hebben wanneer we denken aan het Noordzee-ecosysteem. De baseline was toen al verschoven. ■

Met een lengte tot drie meter is de vleet de grootste roggenssoort die in de Noordzee kan worden aangetroffen.



Na een keldering van de observaties in de twintigste eeuw treffen beroepsvissers op de Noordzee vaker vleten aan in hun vangsten.

Geraadpleegde literatuur

Bom, R. A., van de Water, M., Camphuysen, K. C., van der Veer, H. W., & van Leeuwen, A. (2020). The historical ecology and demise of the iconic Angelshark *Squatina squatina* in the southern North Sea. *Marine Biology*, 167(7), 91. Bom, R. A., Brader, A., Batsleer, J., Poos, J. J.,

Van Der Veer, H. W., & Van Leeuwen, A. (2022). A long-term view on recent changes in abundance of common skate complex in the North Sea. *Marine Biology*, 169(11), 146.