

Klimaat en de oceaan: Verschuiving van mariene soorten

Bodemvissen

Leerkrachtenversie

Zeeën en oceaan bedekken 71% van het aardoppervlak en zijn voor de mens van onschatbaar belang. De oceaan zorgt o.a. voor de productie van zuurstofgas, biedt heel wat voedsel, en slaat een deel van het koolstofdioxide op dat we produceren via de verbranding van fossiele brandstoffen. Op die manier bufferde de oceaan de opwarming van de atmosfeer over de voorbije decennia. De gevolgen van onze stijgende uitstoot aan broeikasgassen beginnen echter meer en meer voelbaar te worden in de oceaan. De meeste mensen weten ondertussen wel dat niet enkel de temperatuur van de atmosfeer stijgt, maar ook de watertemperatuur. En dat ijskappen en gletsjers smelten wat vervolgens voor een zeespiegelstijging zorgt. Heel wat minder mensen zijn echter vertrouwd met wat wetenschappers ‘het andere CO₂-probleem’ noemen, de verzuring van de oceaan (zie PlaneetZee module [Oceaanverzuring](#)). En waarschijnlijk zijn er nog minder mensen zich bewust van andere ‘nevenproblemen’ van de klimaatopwarming zoals de migratie van mariene soorten, op zoek naar koudere watertemperaturen. Gezien het belang van de oceaan voor onze planeet, trachten wetenschappers om de effecten van de klimaatverandering op de oceaan ten volle te begrijpen en te erkennen zodat die kunnen worden opgenomen in een overheidsbeleid.

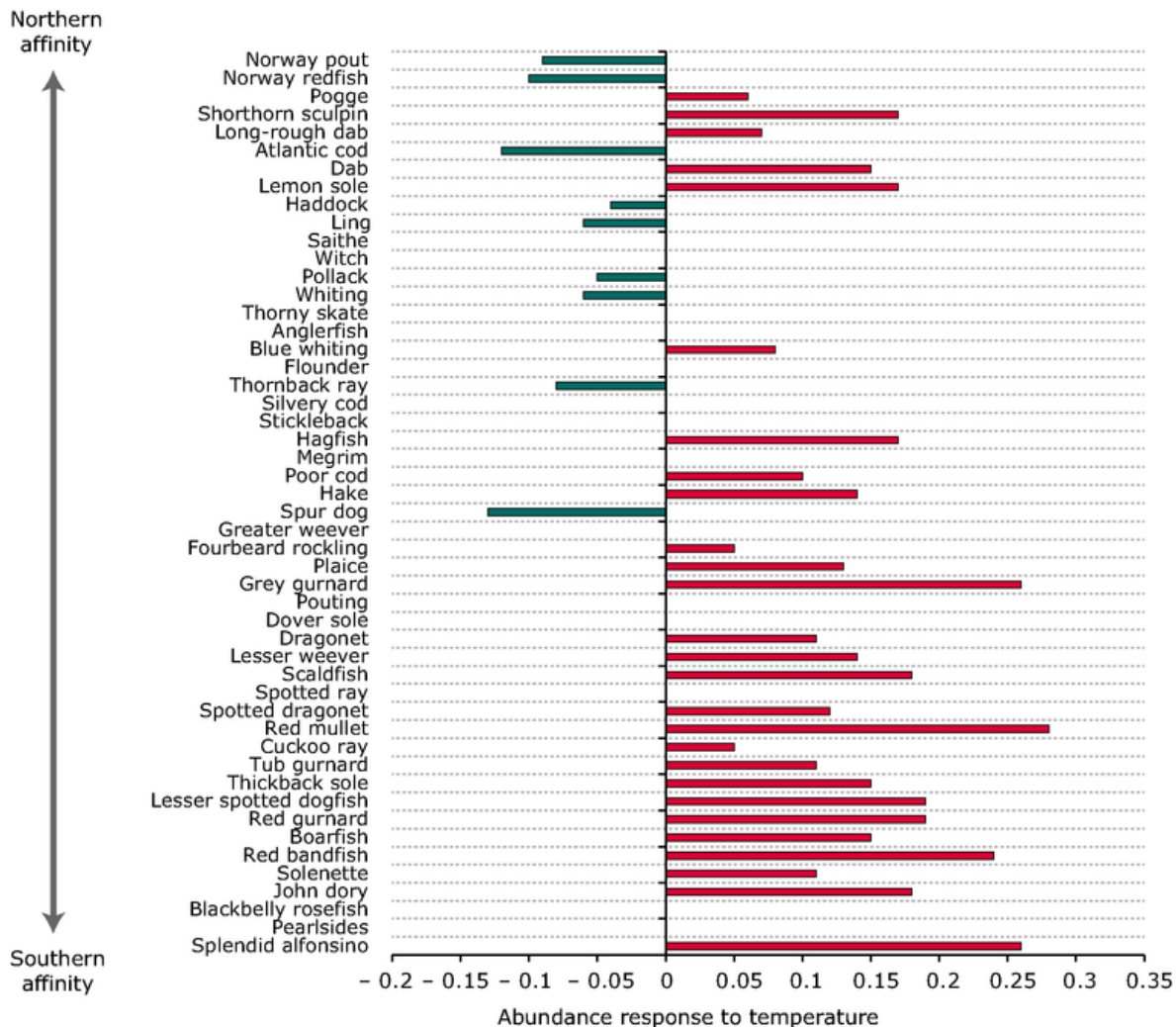
Doelstellingen voor de leerlingen:

- Leerlingen krijgen inzicht in belangrijke nevenproblemen van de klimaatopwarming, in dit geval de verschuiving in verspreiding van bodemvissen.

Tijdsduur: 15 minuten

Niveau: tweede graad middelbaar

Bestudeer onderstaande figuur over de verspreiding van bodemvissen in respons tot stijgende watertemperaturen. (Bron: rapport van de European Environment Agency, 2016: *How is climate change affecting the regional distribution of marine organisms in European seas?*).



Figuur 1. Grafiek uit rapport van EEA (2016): *How is climate change affecting the regional distribution of marine organisms in European seas?*

Reflectie

- Bespreek de abundantie van de kabeljauw (Atlantic cod) (*Gadus morhua*) in relatie tot de zeewatertemperatuur.
De abundantie van de kabeljauw krijgt een negatieve waarde, wat aantoont dat de soort minder in onze wateren wordt aangetroffen dan vroeger.
- Bespreek de abundantie van de Engelse poon (Red gurnard) (*Chelidonichthys cuculus*) in relatie tot de zeewatertemperatuur.
De abundantie van de Engelse poon krijgt een positieve waarde, wat aantoont dat de soort meer in onze wateren wordt aangetroffen dan vroeger.
- Link de abundantie van beide soorten aan hun noordelijke of zuidelijke affiniteit (zie pijl links op de figuur).
De kabeljauw is een vissoort met noordelijke affiniteit (hij staat bovenaan de grafiek), wat erop wijst dat hij koudere watertemperaturen verkiest. De stijgende watertemperatuur kan dus een verklaring zijn voor zijn dalende abundantie over de voorbije jaren omdat de vis meer noordelijke wateren opzoekt.
De Engelse poon is een vissoort met zuidelijke affiniteit (onderaan de grafiek), wat erop wijst dat hij warmere watertemperaturen verkiest. De stijgende watertemperaturen zorgen er dus voor dat het verspreidingsgebied van de Engelse poon noordelijker wordt waardoor we de soort de voorbije jaren meer in onze wateren aantreffen.