

Klimaat en de oceaan: Verschuiving van mariene soorten

Veranderend voedselweb

Werkbundel

Achtergrondinformatie

Een typische mariene voedselketen bestaat uit verschillende trofische niveaus. Aan de basis van het voedselweb staat het fytoplankton (= plantaardig plankton), microscopisch kleine algen die aan fotosynthese doen. Zij vormen het voedsel voor het zoöplankton (= dierlijk plankton), dat onder meer bestaat uit kleine roeipootkreeftjes. Deze vormen o.a. het voedsel voor kleine of jonge vissen, die opgegeten worden door grotere vissen die op hun beurt ten prooi vallen aan nog grotere predatoren zoals een zeehond of een toppredator zoals een ijsbeer. Verschillende voedselketens worden met elkaar verweven en vormen een – vaak zeer complex – voedselweb.

De voorbije jaren traden echter heel wat verschuivingen op in het Arctische voedselweb. Wetenschappers treffen nu, behalve de polaire roeipootkreeftjes *Calanus glacialis* en *Calanus hyperboreus*, ook in grote aantallen een roeipootkreeftje aan dat eerder voorkwam in zuidelijker gebieden van de Atlantische Oceaan en ook in de Noordzee: *Calanus finmarchicus*. Dit Atlantische roeipootkreeftje heeft echter een lagere voedingswaarde voor vissen omdat het minder vetten bevat. Het is energetisch minder gunstig. Verder treffen wetenschappers ook andere vissen aan in de Arctische Oceaan dan enkele decennia geleden, die eveneens gemigreerd zijn van lagere breedtegraden: de Atlantische kabeljauw (*Gadus morhua*) en de lodde (*Mallotus villosus*). Net als de Arctische kabeljauw (*Boreogadus saida*) eten ze in hun jeugd roeipootkreeftjes en maken ze geen onderscheid tussen de soorten. De Atlantische kabeljauw (*Gadus morhua*) eet als volwassen individu ook de Arctische kabeljauw (*Boreogadus saida*). Er treedt dus niet enkel competitie op voor voedsel (roeipootkreeftjes) tussen de verschillende vissen, maar ook predatie. Ijsberen (*Ursus maritimus*) eten (naast zeehonden bv.) ook kabeljauwsoorten.

Materiaal:

- Kaartjes voedselweb
- Groene / rode stift

Procedure:

Knip de kaartjes van het voedselweb uit en maak een voedselweb. Gebruik groene pijlen voor het 'oorspronkelijk' voedselweb en rode pijlen voor de veranderingen in het 'nieuwe' voedselweb.

Reflectie:

Beantwoord bijgevoegde vragen over het voedselweb en de oorzaak van de waargenomen verschuivingen.

1. Wat kan het effect zijn van het eten van roeipootkreeftjes die minder vetten bevatten?

2. Wat is de oorzaak van het migreren van het Atlantische roeipootkreeftje (*Calanus finmarchicus*), de Atlantische kabeljauw (*Gadus morhua*) en de lodde (*Mallotus villosus*) naar Arctische wateren?



fytoplankton



Arctische roeipootkreeftjes



Arctische kabeljauw



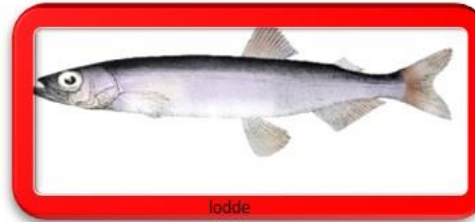
ijsbeer



Atlantisch roeipootkreeftje



Atlantische kabeljauw



lodde