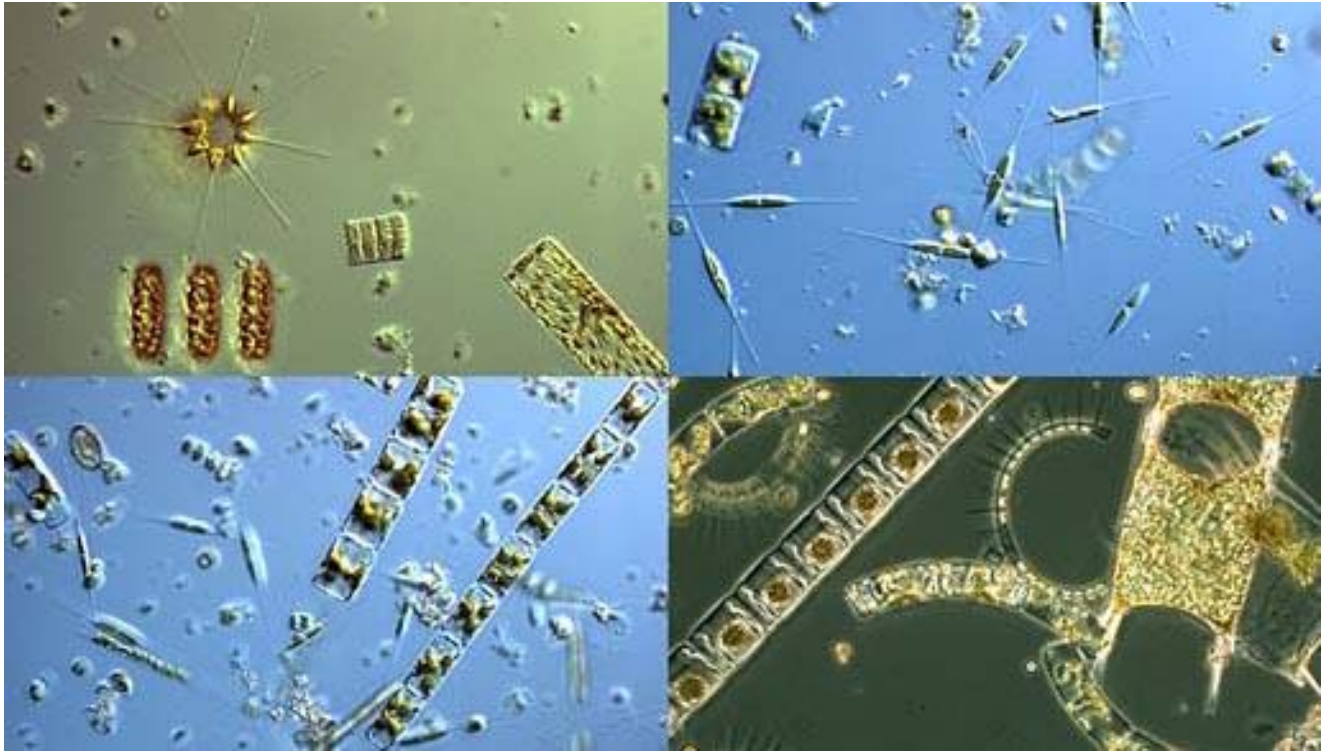


OP HET WAD

Informatie: Plankton



Fytoplankton



Plankton is de verzamelnaam voor alles wat vrij zwevend in het water leeft. Het fytoplankton is het plantaardige deel hiervan. Het gaat om ééncellige algen, maar ook om meercellige, drijvende planten. De algen in de oceanen produceren 70% van de zuurstof in de atmosfeer. Zonder die plantjes zouden wij dus niet kunnen leven! Bovendien staan ze aan de basis van de voedselpiramide in zee, waardoor uiteindelijk ook roofvissen, zeezoogdieren, zeevogels en mensen aan hun eten komen

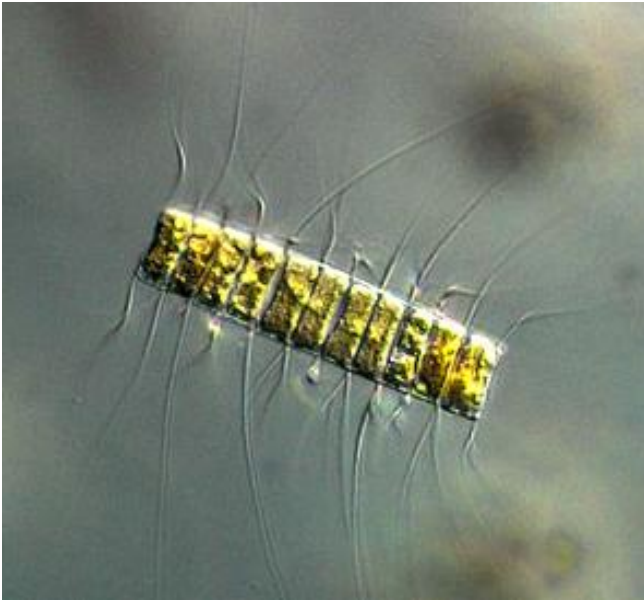
Klein maar onvervangbaar

In de Noordzee zitten in een liter zeewater honderdduizend tot honderd miljoen planktonalgen. Naast deze algen komen er langs de kust allerlei soorten wieren voor. Omdat deze in veel kleinere aantallen voorkomen zijn ze minder belangrijk voor het leven in zee. Sommige dieren in de getijdenzone eten wier.

Wondere wereld

De meeste planktonalgen zijn alleen met een microscoop te zien. Ze hebben vaak prachtige vormen, van rond tot langwerpig, soms met fraaie uitsteeksels. In de cellen is het groen en bruin van de bladgroenkorrels te zien. De meeste bestaan uit één cel, maar er komen ook kolonies van meerdere cellen voor. Als je wat nauwkeuriger kijkt, dan is het fytoplankton in twee groepen te onderscheiden: er zijn soorten met en soorten zonder zweepharen. Een zweephaar of flagel is een soort draadje dat heen en weer kan bewegen en zo gebruikt wordt voor voortbeweging. De algen zonder zweepharen behoren vooral tot de diatomeeën, die met zweepharen worden samengevat onder de naam flagellaten.

Zweven in het water



Voor het fytoplankton is het belangrijk om in de bovenste waterlaag te blijven zweven en niet naar de bodem weg te zakken. 'Boven blijven' is een levensvoorwaarde. Zonder zonlicht gaan ze dood. De planktonplantjes zijn dan ook niet voor niets klein en licht. Hoe kleiner je bent, des te groter is het oppervlak in verhouding tot het gewicht. En hoe groter je oppervlak naar verhouding is, hoe langzamer je zinkt.

Bij diatomeeën wordt het drijfvermogen vergroot door allerlei uitsteeksels in de vorm van haren en stekels. Sommige soorten hebben een oliedruppeltje in hun huisje om hun zweefvermogen te vergroten. Verder dienen de ingewikkelde patronen van groefjes, putjes en gaatjes op de huisjes ook om het oppervlak en daarmee het drijfvermogen te vergroten. Een platte cel heeft een groter draagvlak dan een bolle cel.

Ook flagellaten hebben dergelijke aanpassingen. Zo heeft het lichaam van *Pyrocystis elegans* een pantser met grote uitsteeksels die het drijfvermogen vergroten.

Zoöplankton



Plankton is de verzamelnaam voor alle organismen die niet tegen de zeestromen in kunnen zwemmen, en dus vrij in het water zweven. Het zoöplankton is het dierlijke deel hiervan. Tot het dierlijk plankton behoren microscopisch kleine ééncelligen, maar ook veel grotere dieren zoals kwallen. Ook de vrij zwevende larven van vissen en andere grotere zeedieren behoren tot het dierlijk plankton. Driekwart van het plankton in de Noordzee bestaat uit roeipootkreeftjes.

Soorten en maten

Planktondieren zijn er in vele soorten en maten. De kleinste diertjes bestaan uit één cel. Onder de microscoop zijn hun prachtige vormen te bewonderen. De trilhaar- of wimperdiertjes zijn de meest voorkomende ééncelligen. Roeipootkreeftjes en larven van vissen en bodemdieren kunnen een paar millimeter groot worden. Krill bestaat uit garnaal-achtige diertjes van ongeveer drie centimeter lang. In de oceanen vormen zij het belangrijkste voedsel voor veel walvissen. Kwallen worden nog veel groter, sommige soorten kunnen een diameter van meer dan 1 meter bereiken. Toch horen zij ook bij het plankton.

Trucs om niet te zinken

Net als het plantaardig plankton hebben ook planktondiertjes vaak uitsteeksels. Deze vergroten het drijfvermogen van het dier. Andere ééncellige soorten hebben een oliedruppeltje als drijforgaan. Vislarven hebben een dooierzak die hun drijfvermogen groter maakt. Roeipootkreeftjes gebruiken hun lange antennes als drijvers. Zij kunnen er ook mee naar boven of beneden zwemmen, met een snelheid van 60 meter per uur. Kwallen bewegen zich voort door hun paraplu-achtige scherm samen te trekken. De ribben van ribkwallen bestaan uit een rij met een groot aantal kamvormige plaatjes. Ieder kamplaatje bestaat weer uit trilharen, waarmee ze slagbewegingen kunnen maken. Zo hebben ze allemaal hun eigen manier om te blijven zweven en zo in de buurt van hun voedsel te blijven.

Omhoog en omlaag

Het zoöplankton wordt door de zeestromingen meegevoerd. Maar van boven naar beneden is er wel actieve verplaatsing. Overdag zit het zoöplankton in diep water, 's nachts komt het naar boven om de algen te eten die dicht onder de oppervlakte leven. Waarschijnlijk gebeurt dat om te voorkomen dat ze overdag worden opgegeten. Deze dagelijks op- en neergaande laag planktondiertjes is met sonar goed te zien.

Planteneters en vleeseters

Van het zoöplankton voeden vooral de roeipootkreeftjes zich met plantaardig plankton. Met een fijnmazig netje van borstelharen rond de monddelen filteren ze het uit het water. Daarbij kunnen ze onderscheid maken tussen de verschillende soorten, ze houden erg van diatomeeën. De meeste andere planktondiertjes voeden zich met roeipootkreeftjes. Roeipootkreeftjes zijn dus de belangrijkste schakel tussen het plantaardig plankton en alle andere zeedieren.



Schakel tussen planten en dieren

Planten en dieren kunnen niet leven zonder koolhydraten, eiwitten en vetten. Dieren kunnen deze bouwstoffen niet zelf maken. Planten, en dus ook fytoplankton, kunnen dat wel. Dieren komen aan hun bouwstoffen door zich met planten te voeden. Een deel van het zoöplankton voedt zich met fytoplankton. De rest van het zoöplankton, bodemdieren en vissen eten zoöplankton, en komen zo indirect aan hun bouwstoffen, terwijl zij op hun beurt worden gegeten door grotere vissen, zeevogels en zeezoogdieren. Deze reeks van eten en gegeten worden is een voedselketen. Meestal is de relatie ingewikkelder dan een simpele keten en is er sprake van een voedselweb.



Larven van zeedieren

Tot het zoöplankton behoren dieren die een deel van hun leven in het water rondzweven. Veel zeedieren hebben tijdens hun ontwikkeling een stadium dat ze als plankton leven. Dat zijn bijvoorbeeld eieren en larven van vissen, grotere kreeften en krabben, zeesterren, zee-egels, wormen en schelpdieren. Veel planktonische larven hebben de meest fantastische vormen, en ze lijken totaal niet op hun ouders. Wormen en schelpdieren hebben in hun larvestadium dezelfde basisvorm, een soort doperwt met een franje van korte zweepharen rondom en op de kruin een kwastje voelharen.