

PLUSSTOF

3 Populaties

Populaties zijn niet elk jaar even groot. Een combinatie van gunstige en ongunstige invloeden bepaalt hoe groot een populatie is. Gunstige invloeden voor de ene populatie kunnen ongunstig zijn voor een andere populatie.

GUNSTIGE INVLOEDEN

Gunstige invloeden zijn biotische en abiotische factoren waardoor een populatie groter kan worden. Bijvoorbeeld: in een winter is het warmer dan in een gemiddelde winter. Dit is een gunstige invloed voor wespen. Zij nemen dan in aantal toe. Ook andere invloeden kunnen ervoor zorgen dat het aantal wespen toeneemt. Denk hierbij aan voldoende voedsel, weinig vijanden en de afwezigheid van dodelijke ziekten.

ONGUNSTIGE INVLOEDEN

Ongunstige invloeden zijn biotische en abiotische factoren waardoor een populatie kleiner wordt. Wanneer het 's zomers veel regent, levert dit problemen op voor de wespen die voedsel verzamelen voor hun jongen. Vaak kunnen zij dan niet meer terugkeren naar het nest. Hierdoor verhongeren de jongen. Een natte zomer is dus een ongunstige invloed voor de populatie wespen. Andere invloeden die nadelig zijn voor wespen zijn bijvoorbeeld weinig voedsel en bestrijding van wespennesten door de mens.

opdracht 1

Beantwoord de volgende vragen.

Aan het einde van de zomer sterven de meeste wespen. Alleen de vruchtbare vrouwtjes overleven de winter. Zij verstoppen zich bijvoorbeeld onder boomschors of in een schuur.

- 1 Welke abiotische factoren hebben volgens de tekst invloed op de populatiegrootte van de wesp?

Temperatuur en neerslag (regen).

- 2 In een park wordt midden in de winter een groot aantal bomen gekapt.

Leg uit hoe dit een ongunstige invloed kan zijn op de populatie wespen in de zomer.

Wespen die zich hebben verstoppt onder de schors van een gekapte boom hebben geen verstopplaats meer. Daardoor zullen minder vruchtbare vrouwtjes overblijven die zorgen voor nakomelingen in de zomer. De populatie wordt dus kleiner.

- 3 Een populair zwembad heeft een kortingsactie. Hierdoor is de toegang tot dit zwembad veel goedkoper. Leg uit hoe dit een gunstige invloed op de wesp kan zijn.

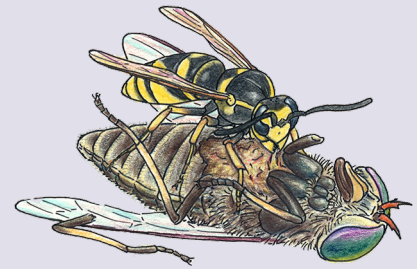
Door de kortingsactie komen er meer bezoekers. De bezoekers nemen eten mee waar ook wespen zich mee kunnen voeden. Er is dus meer voedsel voor de wespen aanwezig. Dit is een gunstige invloed.

- 4 In een zomer blijken er weinig bladluizen voor te komen in de omgeving van een wespennest. De bladluis is het favoriete voedsel van deze wespensoort. In dit jaar zijn wespen overgegaan op het eten van andere insecten (zie afbeelding 45). Is het insect dat wordt opgegeten in afbeelding 45 een gunstige of een ongunstige invloed voor de wesp? Leg je antwoord uit.

Een *gunstige* invloed,

want *door het eten van dit dier zal de wesp niet verhongeren.*

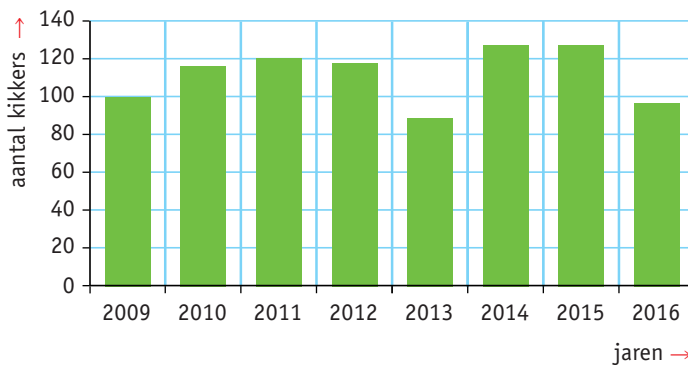
▼ **Afb. 45** Een wesp eet een insect.



BIOLOGISCH EVENWICHT

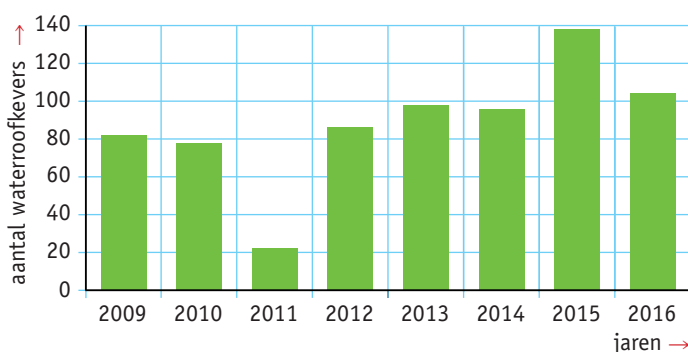
Het biologisch evenwicht is de gemiddelde grootte van een populatie over een langere tijd. In afbeelding 46 zie je de grootte van een populatie kikkers in een sloot in een bepaalde periode. In deze periode blijft de populatie kikkers ongeveer even groot.

► **Afb. 46** De grootte van een populatie kikkers in een sloot in de periode 2009–2016.



In dezelfde periode hebben biologen in deze sloot onderzoek gedaan naar het aantal waterroofkevers. De resultaten van dat onderzoek zie je in afbeelding 47. De populatie waterroofkevers blijkt in deze periode sterk te verschillen. In het jaar 2011 zie je een opvallende daling van het aantal waterroofkevers. En in het jaar 2015 zie je een opvallende stijging van het aantal waterroofkevers. In de jaren 2011 en 2015 is het biologisch evenwicht uit balans. Je ziet in de afbeelding ook dat in de jaren tussen 2011 en 2015 weer een populatie ontstaat met een gemiddelde grootte. Het biologisch evenwicht is dan weer hersteld.

► **Afb. 47** De grootte van een populatie waterroofkevers in een sloot in de periode 2009–2016.



opdracht 2

Beantwoord de volgende vragen. Gebruik daarbij afbeelding 46 en 47.

- 1 Het jaar 2010 blijkt een gemiddeld jaar te zijn.

Was in 2016 de populatie kikkers groter of kleiner zijn dan gemiddeld? Of even groot? Leg je antwoord uit.

Kleiner, want *in 2016 was de populatie kleiner dan in 2010.*

- 2 Kun je uit afbeelding 46 afleiden of er in 2014 meer kikkervisjes tot kikker zijn uitgegroeid dan in 2013? Leg je antwoord uit.

Nee, want *de groei van de populatie kikkers kan ook ontstaan doordat minder kikkers sterven.*

- 3 Kikkers eten onder andere jonge waterkevers.

Leg uit waardoor het aantal kikkers niet sterk daalt in de jaren waarin het aantal waterroofkevers wel sterk daalt.

Het aantal kikkers neemt niet af als er voldoende andere dieren kunnen worden opgegeten.