

# Brutale slakken

Hebben tuinslakken een persoonlijkheid?



## Leerdoelen

- Je leert over variatie en evolutie.
- Je leert over gedrag.
- Je leert op een correcte manier metingen te doen en data te verzamelen.
- Je doet aan voorbereidend wetenschappelijk onderzoek.



## Biologisch thema's

(Stads-) ecologie, gedrag, fauna



## Groepsgrootte

2 - 3 leerlingen



## Duur

3 lessen



## Doelgroep

Onderbouw  
3 vmbo  
4 havo  
4 vwo

## Introductie

Van koolmezen en andere veel onderzochte soorten is het al bekend: ieder individu heeft een eigen persoonlijkheid. Bij koolmezen heb je lefgozers en kat-uit-de-boom-kijkers. Maar hoe zit dat bij andere diersoorten? Biologiestudent Pleun Aarts van de Universiteit van Amsterdam heeft ontdekt dat bij de gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*) ook een dergelijk verschil in gedrag bestaat. Je hebt moedige slakken en je hebt bange slakken. Haar onderzoeksvraag is: waar ligt dat aan? Zo blijkt onder andere dat er verschil zit in tuinslakken die in de stad leven of die in het buitengebied wonen.

## De opdracht

Je gaat net als Pleun Aarts onderzoek doen naar gedrag van tuinslakken. Zijn er tuinslakken die bij herhaald testen snel uit hun huisje komen, en slakken die bij herhaald testen veel langer verscholen blijven zitten in hun huisje?

- Verdiep je in tuinslakken en hoe je deze kan herkennen.
- Verzamel tuinslakken op verschillende plekken.
- Voer het onderzoek uit met de tuinslakken.
- Noteer alle bevindingen van het onderzoek zorgvuldig en op een wetenschappelijke manier.
- Lever aan het einde van het onderzoek een verslag in, met een passende titel, een inleiding, jullie onderzoeksvraag, materiaal en methode, resultaten, conclusie, discussie en bronnen.



1

## Verwonderen

Bekijk [het filmpje](#)<sup>1</sup> Het Brutale Slakken Project van Pleun Aarts.

## Onderzoeksvraag

Zijn er tuinslakken die bij herhaald testen snel uit hun huisje komen, en slakken die bij herhaald testen veel langer verscholen blijven zitten in hun huisje?

2

## Verkennen

Formuleer nu eerst een hypothese bij de onderzoeksvraag. Zoek informatie op over de gewone tuinslak en hoe je deze kan herkennen. Kijk eventueel nogmaals het filmpje over het Brutale Slakken project.

3

## Onderzoek opzetten

Je ontwerpplan bestaat uit een ontwerpschets, een ontwerpplanning en materialen.

- **Methode**

Ga bij regenachtig weer op zoek naar tuinslakken. Verzamel minstens tien slakken, van minstens drie verschillende locaties. Geef elke slak een apart bakje, met luchtgaatjes en een paar blaadjes sla. Nummer de bakjes en houd voor elke slak ook de locatie bij waar je hem/haar gevonden hebt. Geef ze vervolgens een nacht rust voor je het onderzoek gaat starten. Ga ze dan 1 voor 1 testen, op de manier die je ziet in het filmpje van Pleun Aarts. Noteer de tijd voor elke slak. Maak ook een foto van elke slak, inclusief nummer. Herhaal je experiment met dezelfde slakken enkele uren later, en de volgende dag of twee dagen later nogmaals. Bereken dan de gemiddelde tijd die elke slak nodig heeft om na de kwastbehandeling weer uit zijn/haar huisje te komen.

- **Materialen**

- Tuinslakken (*Cepaea nemoralis*), te verzamelen bij regenachtig weer in de lente of aan het begin van de herfst, in tuinen, parken, onder strooisel, bij oude muurtjes
- Een doorzichtig bakje met luchtgaatjes voor elke slak, genummerd (met een marker)
- Een paar blaadjes sla
- Een kwastje
- Een stopwatch

### Let op!

Segrijnslakken (*Cornu aspersum*) lijken op de gewone tuinslak, maar hierbij wil je alleen gewone tuinslakken gebruiken.



### Extra

- Door gelijke groepen met slakken van dezelfde locatie of slakken met dezelfde kleur met elkaar te vergelijken, kan je ook kijken of dit nog een rol speelt op het gedrag van de slakken.

<sup>1</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=q2X1xmCkOkU&t=3s>

4

### Onderzoek uitvoeren

Voer nu je onderzoek uit. Let er goed op dat je op de juiste manier data verzamelt.

5

### Concluderen

Trek conclusies op basis van de resultaten en beantwoord vervolgens de onderzoeksvraag. Zijn er inderdaad durfals en lafaards onder de slakken? En kan je zeggen of de verschillende locaties / kleuren een rol spelen?

6

### Presenteren

Jullie presenteren de resultaten in verschillende tabellen:

1. de onderzochte slakken, op nummer, en de gemiddelde 'uitkruiptijd' per slak (in 3 of 4 beurten gemeten).
2. De onderzochte slakken per locatie, met de gemiddelde uitkruiptijd per locatie
3. Eventueel: de onderzochte slakken per kleur, met de gemiddelde uitkruiptijd per kleur.

7

### Verdiepen en verbreden

Wat is het voordeel van 'brutaal' zijn voor een slak? Wat is het voordeel van 'voorzichtig' zijn voor een slak? Waren er voldoende slakken te vinden? Waar heb je gezocht? Hoe verliep het experiment verder? Tuinslakken zijn er in verschillende varianten. Met weinig strepen, met veel strepen, geel, bruin, en zelfs roze. Is je opgevallen dat de kleur van de slak invloed heeft op de uitkruiptijd? Zou je nog andere varianten kunnen bedenken die te onderzoeken zijn op deze manier? Zou de proef ook werken met de segrijnslak?

### Eindproduct

Een onderzoeksverslag, met een passende titel, een inleiding, jullie onderzoeksvraag, materiaal en methode, resultaten, conclusie, discussie en bronnen. Bij de bronnen ook het filmpje van Pleun Aarts vermelden.

