

Hebben tuinslakken persoonlijkheden?

En zijn tuinslakken uit de stad brutaler dan hun soortgenoten op het platteland?

Iedereen met een kat, papegaai, hond of paard als huisdier weet dat dieren, net als mensen, verschillende persoonlijkheden kunnen hebben. Het ene dier is duidelijk nieuwsgieriger, speelser of luier dan het andere. Biologen hebben het bestaan van persoonlijkheden tot nu toe vooral onderzocht bij zoogdieren en vogels, waar het deels erfelijk lijkt te zijn bepaald. Het is echter helemaal niet zo'n gek idee dat ook dieren die een stuk minder op ons lijken verschillende persoonlijkheden hebben. Hoe zit dat eigenlijk bij tuinslakken?

Die vraag proberen we met dit experiment te beantwoorden. Bestaan er bijvoorbeeld "brutale" en "verlegen" tuinslakken? Daarnaast vragen we ons af of tuinslakken in de stad wellicht door evolutie een andere persoonlijkheid hebben gekregen dan tuinslakken in meer landelijke gebieden. In de stad is het namelijk erg druk. Er is bijna altijd en overal wel geluid en beweging. Het zou daarom kunnen dat verlegen tuinslakken in de stad te weinig tijd overhouden om eten te zoeken omdat ze zich zo vaak in hun huisje terugtrekken. Brutale slakken trekken zich minder aan van de stedelijke drukte en hebben dus meer tijd om eten te vinden. Dat zou de evolutie van brutelere persoonlijkheden in de stad tot gevolg kunnen hebben.

We willen jullie vragen om mee te helpen bij het beantwoorden van deze vragen. Iedere klas doet een experiment met een aantal zelf verzamelde tuinslakken. Bij elkaar produceren alle klassen zo een heleboel gegevens waardoor wij goed kunnen onderzoeken of er inderdaad verschillen bestaan tussen de persoonlijkheden van tuinslakken.

Bedankt voor het meedoen aan dit experiment! Hieronder lees je de instructies voor het experiment en leggen we uit wat we bedoelen met alle termen in formulier 1. Bij vragen kun je altijd contact opnemen met Niels Kerstes: niels.kerstes@naturalis.nl.

Succes!



Instructies

Tijdschema

- Dag 1: Uitleg geven in de klas en verzamelen tuinslakken (45 minuten)
- Dag 2: Vijfmaal het proefje (10 minuten per keer)
- Dag 3: Vijfmaal het proefje (10 minuten per keer)
- Dag 4: Vijfmaal het proefje (10 minuten per keer) en het vrijlaten van de slakken (5 minuten)

Om tijd te besparen kan het proefje ook 3 of 4 keer per dag uitgevoerd worden.

Het verzamelen van tuinslakken

Verzamel 10 tot 20 volwassen gewone tuinslakken (lees op de volgende pagina hoe je deze slakken herkent en waar je ze kunt vinden). Het is het handigst om per twee leerlingen één tuinslak te verzamelen.

Geef iedere tuinslak een nummer en schrijf dit nummer met watervaste stift op het huisje van de slak (de slakken hebben hier geen last van).

Noteer op formulier 1 belangrijke gegevens over de slakken, bijvoorbeeld waar en wanneer je iedere slak gevonden hebt.

Bewaar de dieren afzonderlijk in kleine plastic bakjes, bijvoorbeeld "nasi-bakjes". Geef ieder proefdier dagelijks een vers, gewassen slablaadje van ca. 6 x 6 cm. Zorg ervoor dat de dieren niet in direct zonlicht staan. Hou de bakjes vochtig door ze regelmatig te besproeien met een plantenspuit. Ga voorzichtig met de dieren om. Behandel alle slakken zoveel mogelijk op dezelfde manier. Zet alle bakjes bijvoorbeeld bij elkaar op dezelfde plek en geef alle slakken op hetzelfde moment hun eten.

Het experiment

Voor het experiment heb je tandenstokers en stopwatches (of mobiele telefoons met stopwatchfunctie) nodig. Je gebruikt formulier 2 om de resultaten van dit experiment in te voeren.

Gedurende drie dagen voeren de leerlingen (maximaal) vijf keer per dag het onderstaande proefje uit. Iedere slak wordt zo dus 15 keer getest. Ieder paar leerlingen test steeds één slak (maar per ronde wel steeds een andere slak). De ene leerling let op de tijd, de andere leerling gaat aan de slag met de tandenstokers. Als alle slakken tegelijkertijd getest worden hoeft elke testronde maar een paar minuten te duren.

Het proefje:

1. Haal de slak uit zijn bakje.
2. Raak met een schone tandenstoker voorzichtig beide oogtentakels aan—de slak zal zich in zijn huisje terugtrekken. Start de stopwatch op het moment dat de slak zich helemaal heeft teruggetrokken.
3. Zet de slak terug in zijn bakje.
4. Let goed op wanneer het dier zijn oogtentakels weer uit het huisje steekt. Noteer dit moment als de eindtijd voor deze slak op formulier 2.

Slakken die al in hun huisje zitten op het moment dat ze getest moeten worden kun je die testronde overslaan.

Wacht steeds minstens een half uur voordat je het proefje herhaalt. Het kan soms helaas gebeuren dat er een slak ontsnapt of doodgaat. Het experiment kan dan afgemaakt worden met de overgebleven slakken.

Als alle 15 (of 9 of 12) testrondes gedaan zijn kunnen de slakken weer teruggezet worden op de plaats waar ze gevonden zijn.

Zowel formulier 1 als formulier 2 stuur je op naar niels.kerstes@naturalis.nl.

Toelichting

De gewone tuinslak

Dit experiment richt zich specifiek op één soort slak: de Gewone tuinslak.



De wetenschappelijke naam van deze slak is *Cepaea nemoralis*. Het huisje van deze slak is ongeveer 2,5 centimeter groot. Het slakkenhuisje van de tuinslak kan verschillende kleuren hebben, van lichtgeel tot donkerbruin. Daarnaast kunnen er zwarte strepen over het huisje lopen. Het aantal strepen varieert van nul tot vijf. Een volwassen gewone tuinslak heeft meestal een zwarte rand aan de opening van het huisje.



Dit zijn allemaal gewone tuinslakken. Zoals je ziet kan het huisje verschillende kleuren hebben en kunnen er wel of geen strepen over het huisje lopen.

De gewone tuinslak komt in bijna heel Nederland voor. Ondanks hun naam leven tuinslakken niet alleen in tuinen, maar eigenlijk overal waar grote planten groeien: in het bos, in struikgewas, in (stads)tuinen, in parken, in of onder heggen, in hoog gras en in velden met brandnetels en bramen.

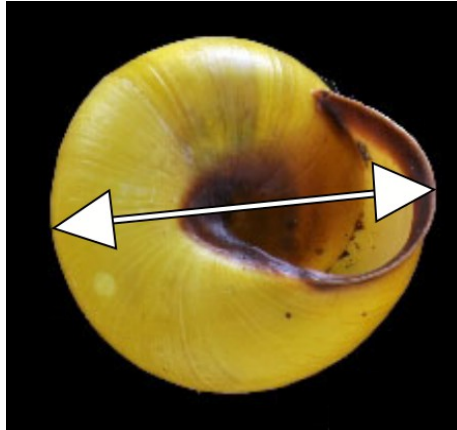
Een goed moment om tuinslakken te zoeken is tijdens of net na een regenbui. Ook 's ochtends vroeg, wanneer er nog dauw op het gras zit, heb je een goede kans om tuinslakken te vinden.

Andere slakkensoorten zijn of kleiner of hebben een meer gevlekt huisje. Weet je niet zeker of de slakken die je verzamelt hebt Gewone tuinslakken zijn? Stuur dan even een foto op naar niels.kerstes@naturalis.nl.

Invullen formulier 1

Hieronder lees je wat we precies bedoelen met alle termen op formulier 1.

Diameter: De diameter meet je van de lip (de opening van het huisje) tot de achterkant van het huisje.



De diameter meet je aan de onderkant van het huisje op het breedste punt..

Vindplaats: Geef de naam van de plaats waar je de slak gevonden hebt, bijvoorbeeld: 'Breda, Mastbos' of 'Leiden, centrum'.

Gps-coördinaten vindplaats: gebruik je mobiele telefoon (bijvoorbeeld de Google Maps-app) om te bepalen wat de gps-coördinaten zijn van de plek waar je iedere slak gevonden hebt.

In de Google Maps-app vind je de gps-coördinaten als volgt:

1. Open de app op je telefoon (gebruik dus niet de webversie van Google Maps)
2. Tik op de kaart de plek waarvan je de coördinaten wilt weten aan en houdt dit een paar tellen vast. Er wordt een rode speld in de kaart geplaatst.
3. Voor iPhone of iPad: Tik onderaan op 'Geplaatste markering' en scroll een stukje naar beneden. Daar zie je de coördinaten.
Voor Android: je ziet de coördinaten in het zoekvak bovenaan het scherm.

Er zijn verschillende manieren om gps-coördinaten te noteren. Vul de coördinaten in als decimale graden, bijvoorbeeld: 52.309449, 4.832825. Vermijd andere notaties, zoals 52°18'34.0"N 4°49'58.2"E.

Habitat: in wat voor omgeving vond je de slakken? Geef een korte, duidelijke beschrijving. Voorbeelden:

- struik in een tuin in de stad
- op een boom in het bos
- aan de slootkant langs een weiland
- op de muur van een huis in een nieuwbouwwijk

Verzameldatum: op welke dag verzamelde je de slak? Vul de datum in als dd-mm-jjjj (bijvoorbeeld 04-09-2017 voor 4 september).

Kleur huisje: welke kleur heeft het huisje van de slak? Vul in of het huisje geel, roze of bruin is. Op de volgende pagina zie je hoe gele, roze en bruine tuinslakken eruit kunnen zien.



Gele tuinslakken

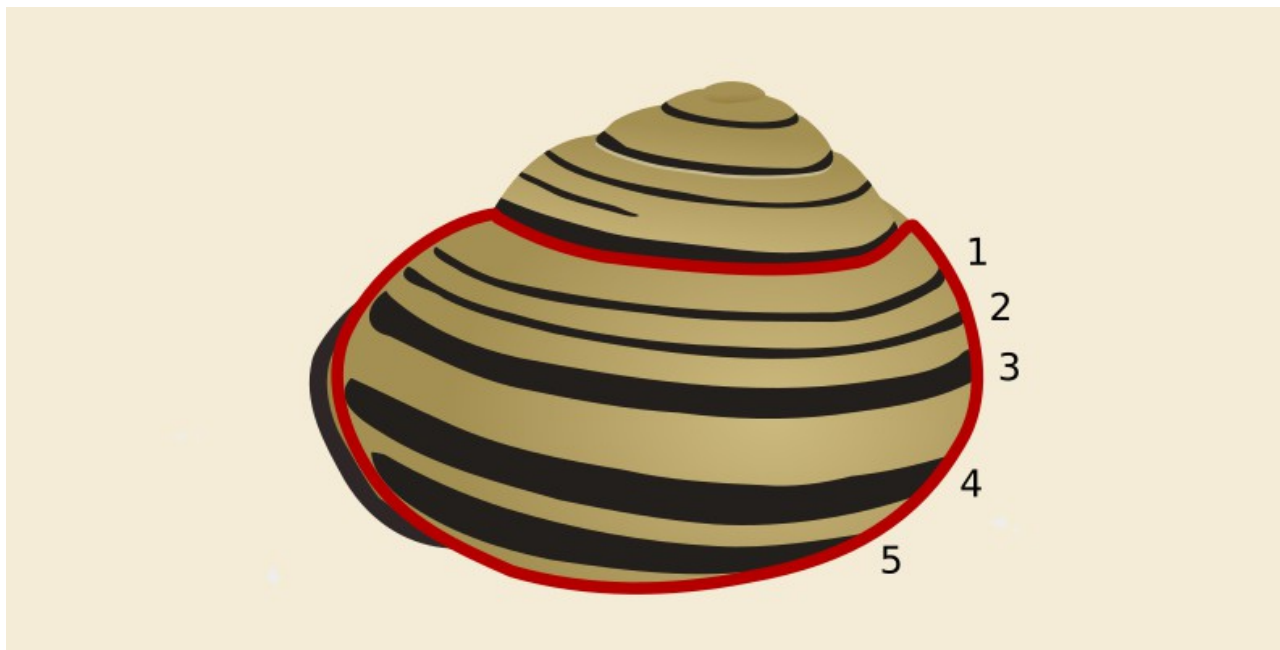


Roze tuinslakken



Bruine tuinslakken

Banding huisje: Kijk hiervoor naar de onderste winding (de grootste) van het slakkenhuisje. Het huisje heeft normaal gesproken maximaal vijf banden. De bovenste band heeft nummer 1, de onderste band nummer 5. Als een band aanwezig is geven we dat aan met het nummer van de band, als een band afwezig is geven we dat aan met een 0.



De onderste winding is rood omcirkeld. Daarnaast zijn de nummers van de vijf banden aangegeven.

Een slakkenhuisje met alle 5 de banden (zoals te zien is op het plaatje hierboven) krijgt dus de code 12345. Een huisje met alleen de middelste band krijgt de code 00300. Een huisje zonder banden krijgt de code 00000.



Vier tuinslakkenhuisjes met bijbehorende codes.