## Snavelpracticum

Tijdens de reis van Darwin met het schip de Beagle kwam Darwin op verschillende eilanden. Op die eilanden leefde vinken die erg op elkaar leken, maar verschillende soorten snavels hadden. Zo zag Darwin dat er vinken met grote snavels waren en vinken met kleine snavels. Darwin kwam erachter dat de snavelgrootte een erfelijke eigenschap is.

Door dit practicum uit te voeren kom je erachter hoe evolutie in het klein werkt. Tijdens dit practicum werk je in tweetallen. Eerst beantwoord je een aantal vragen waarna je het practicum uitvoert.

**Voorbereidende vragen.**

1. Als een mannetjes- en een vrouwtjesvink beide een grote snavel hebben, wat voor een snavel verwacht je dan bij hun jongen?  
   …………………………………………………………………………………………………...
2. Op het eiland komen 2 soorten zaden voor, grote harde zaden en kleine zachte zaadjes. Teken op de kop hieronder hoe je denkt dat de snavel van een vink die kleine zaadjes eet eruit ziet.
3. Welk type snavel zal de vink hebben die het liefst harde zaden eet? Teken een kop van een vink met een snavel die geschikt is voor grote harde zaden.
4. Planten die de kleine zaadjes maken hebben veel water nodig. In een droog jaar zijn veel grote harde zaden op het eiland en in een nat jaar veel kleine zachte zaden. Welk type vogel zal in een droog jaar minder te eten hebben  
   …………………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………………...
5. En als er veel regen valt?

…………………………………………………………………………………………………...…………………………………………………………………………………………………...

**Practicum**

We werken in tweetallen. Je hebt een grote tang (=grote snavel), pincet (=kleine snavel), kleine zaadjes, grote zaden (erwten), petrischaaltjes en een stopwatch nodig.

**Experiment 1 (normaal jaar):**

* De eerste keer doe je een theelepel kleine zaadjes en een theelepel grote zaden in één petrischaaltje (dit stelt een jaar voor met normale neerslag). Het andere petrischaaltje is (nu nog) leeg.
* Vervolgens moet je met de pincet per keer één zaad uit het schaaltje halen en in het andere petrischaaltje doen. Verplaats zoveel mogelijk zaadjes in 15 seconden .
* Schrijf je resultaat op in de overgenomen tabel.
* Doe dit 2 keer met een kleine bek (pincet) en 2 keer met een grote bek (tang).

**Tabel 1: normaal jaar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bek** |  | **Aantal zaden in 15 seconden** |
| **Kleine bek** | Eerste keer |  |
|  | Tweede keer |  |
|  | **Gemiddelde** |  |
| **Grote bek** | Eerste keer |  |
|  | Tweede keer |  |
|  | **Gemiddelde** |  |

**Experiment 2 (droog jaar):**

Doe in het petrischaaltje 5 kleine zaadjes en twee theelepels grote zaden (droog jaar). Voer hetzelfde experiment uit.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bek** |  | **Aantal zaden in 15 seconden** |
| **Kleine bek** | Eerste keer |  |
|  | Tweede keer |  |
|  | **Gemiddelde** |  |
| **Grote bek** | Eerste keer |  |
|  | Tweede keer |  |
|  | **Gemiddelde** |  |

**Experiment 3 (nat jaar):**

Hoe zal de verhouding van de zaden liggen in een nat jaar (meer of minder kleine zaden dan grote zaden)?

…………………………………………………………………………………………………...

Doe dit in de petrischaal en voer het bijbehorende experiment uit. Maak ook hiervoor een tabel en vul deze in.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bek** |  | **Aantal zaden in 15 seconden** |
| **Kleine bek** | Eerste keer |  |
|  | Tweede keer |  |
|  | **Gemiddelde** |  |
| **Grote bek** | Eerste keer |  |
|  | Tweede keer |  |
|  | **Gemiddelde** |  |

**Conclusie**

Welke soort vogels overleeft het beste in een normaal jaar?

…………………………………………………………………………………………………...

Welke soort vogels overleeft het beste in een droog jaar?

…………………………………………………………………………………………………...

Welke soort vogels overleeft het beste in een nat jaar?

…………………………………………………………………………………………………...

**Discussie**

Wat zal er gebeuren met de bekgrootte als een droog jaar steeds afgewisseld wordt met een nat jaar?

…………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………...

Wat zal er gebeuren met de bekgrootte als er een lange tijd (10 jaar) weinig regen valt?

…………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………...

Wat zal er gebeuren met de bekgrootte als er een lange tijd (10 jaar) veel regen valt?

…………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………...