

ARTIS MICROPIA

Beerdertjes speuren op zoek naar de ultieme overlever



Beerdertjes (*Tardigrada*, ofwel langzame lopers) zijn een fascinerende groep microscopisch kleine diertjes. Deze achtpotige microben kunnen allerlei extreme omstandigheden overleven. Ze overleven temperaturen van $-270\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $150\text{ }^{\circ}\text{C}$, röntgenstraling dat duizend keer zo sterk is als de dosis die dodelijk is voor een mens, omgevingen zonder water of zuurstof, en zelfs het vacuüm van de ruimte. Maar ze leven normaal onder vochtige omstandigheden, zoals in lekker nat mos.

Met behulp van een microscoop met een vergroting van 20x kunnen jullie speuren naar beerdertjes uit een stukje mos. Als jullie op school geen microscoop hebben, zijn ze ook te vinden met een loepje dat 10x vergroot. Dan zijn de beerdertjes wel nog heel klein en zijn de pootjes misschien niet te zien.

Wat heb je nodig?

- een klompje mos
- een schaaltje of bakje
- een petrischaaltje
- regenwater of gedistilleerd water (liever geen kraanwater)
- zwart papier
- een pipet
- een microscoop (of een loep met 10x vergroting)
- objectglaasjes en dekglasjes (drie per objectglaasje)

WAT IS HET BESTE MOS?: Beerdertjes voelen zich het meeste thuis op mos dat groeit op stenen in plaats van op bomen, of op de grond. Ze hebben namelijk de mineralen uit steen nodig om hun tandjes te bouwen. Ook leven beerdertjes het meest op mos dat soms droog staat, wat in een bos vaak niet het geval is. Gebruik geen stinkende of permanent vochtige mossen. Beerdertjes leven beter op mossen waar minder bacteriën en schimmels op zitten.

VOORDAT JE BEGINT: Om regenwater te verzamelen kan je een schone bak of schaal buiten zetten. Om het water zo schoon mogelijk te houden kan de bak op een tafel staan, zodat er geen modder de schaal in kan spatten. Regenwater is handig omdat het lijkt op het water wat onder natuurlijke omstandigheden in het mos zit en geen vuiligheidjes bevat. Om beerdertjes te vinden kan het ook helpen om het mos eerst te drogen in de zon of een

ARTIS MICROPIA

tijdje in een papieren zakje te bewaren. Beerdiertjes overleven dit prima, terwijl andere microscopische organismen door de droogte dood gaan. Dat maakt het zoeken makkelijker.

Aan de slag!

Stap 1: leg het mos in water

1. Kies een stuk mos dat in het petrischaaltje past. Verwijder zoveel mogelijk losse aarde.
Schrik niet als een paar van de grotere inwoners snel wegvluchten.
2. Plaats de mos ondersteboven in het schaalpje en vul het met water tot er een laag staat van ongeveer een centimeter.
3. Na een tijdje heeft het mos het water opgezogen. Doe er dan wat water bij.
4. Wanneer het mos volledig is volgezogen, moet er nog een laagje water in het schaalpje staan van ongeveer een halve centimeter.
Laat het schaalpje met de mos minimaal drie uur staan. De hele nacht is ook goed.

Stap 2: speur door het petrischaaltje

1. Laat het overtollige water uit het schaalpje stromen. Schud of knijp de mos uit boven een ander petrischaaltje.
2. Leg dit schaalpje op het zwarte papier of een andere donkere achtergrond en bekijk het met de microscoop of met een loep.
3. Ga op zoek naar beerdiertjes. Bij 10x vergroot zijn ze nog erg klein en zijn de pootjes amper te zien, dus lijken ze misschien meer op dikke wormpjes. Maar je kan ze pas dichterbij bekijken als ze op een objectglaasje liggen. Sommige soorten zijn rood, de meeste van de grotere soorten zijn wittig of doorzichtig. Soms houden beerdiertjes zich vast aan kleine vuiltjes of korreltjes aarde en zijn daarom moeilijk te zien.



Vragen

Vraag 1: Hoeveel beerdiertjes heb je gevonden?

.....

Stap 3: maak een preparaat

1. Als je beerdiertjes hebt gevonden, zuig je voorzichtig een druppeltje water met de beerdiertjes op met de pipet.
2. Plaats het druppeltje op een objectglaasje.
3. Leg twee dekglasjes aan weerszijden van de waterdruppel, voordat je een derde dekglasje bovenop de waterdruppel legt. Zorg ervoor dat de twee zijglasjes ertussen zitten. Zo blijft er genoeg ruimte tussen het objectglas en het dekglasje om de beerdiertjes niet per ongeluk plat te drukken.
4. Bekijk de beerdiertjes bij 20x en 40x vergroting.

Vraag 2: Wat vind je het vreemdste aan hun uiterlijk?

.....

.....

Vraag 3: Maak op de achterkant een tekening van een beerdiertje dat je gevonden hebt.

Tekening

Wil je meer weten over de overlevingskracht van beerdertjes? Of wil je nog meer experimenten doen? Ga dan naar micropia.nl.