

Meikevers

Meikevers ondergaan in hun leven een metamorfose. De larven van meikevers heten engerlingen. In de afbeelding zie je de stadia van de metamorfose.



Een volwassen meikever eet bladeren van bomen zoals de beuk, wilg en zomereik. Natuurlijke vijanden van de volwassen meikever zijn: kikkers, kraaien en vleermuizen.

Een engerling eet wortels van gras en van andere tuinplanten. Natuurlijke vijanden van de engerling zijn: kraaien, mollen en zwijnen.

Engerlingen zitten tot hun derde levensjaar in de grond en komen als meikever in april of mei boven de grond. Eenmaal boven de grond zijn vrouwtjes na 10 tot 15 dagen geslachtsrijp. Het vrouwtje verspreidt een geur. Het mannetje neemt met voelsprietten de geur waar en gaat op zoek naar het vrouwtje om te paren.

- 1p **6** Uit de informatie kun je afleiden dat twee levenskenmerken van de meikever 'reageren op prikkels' en 'voeden' zijn. Een ander levenskenmerk is pas vanaf het derde levensjaar aanwezig.
→ Welk ander levenskenmerk hebben meikevers, volgens de informatie, vanaf hun derde levensjaar?
- 1p **7** Het gedrag van het vrouwtje veroorzaakt een uitwendige prikkel dat leidt tot het zoekgedrag van het mannetje. Voor dit zoekgedrag is ook een inwendige prikkel nodig.
→ Noteer de inwendige prikkel die leidt tot het zoekgedrag van het mannetje.
- 1p **8** Engerlingen halen adem onder de grond.
→ Noteer de naam van de ademhalingsorganen van de engerling.

- 1p 9 Uit de informatie blijkt dat meikevers onderdeel zijn van een voedselketen. Welke reeks van organismen is de juiste voedselketen?
- A eitjes → engeling → meikever
 - B zomereik → engeling → meikever
 - C zomereik → meikever → vleermuis
 - D vleermuis → meikever → zomereik
- 1p 10 Meikevers vormen met andere organismen een voedselketen. Tot welke groep organismen behoren meikevers?
- A consumenten
 - B producenten
 - C reducenten

Reddende rugzak-ratten

Tijdens een aardbeving schudt de bodem zo hard dat een huis erdoor kan instorten. Het is daarna voor reddingswerkers een hele klus om overlevenden te vinden. Gedragsonderzoekers hebben ontdekt dat speciaal getrainde ratten overlevenden kunnen vinden. Ratten hebben een erg goede neus en snuffelen van nature overal.

In de afbeelding zie je zo'n getrainde rat; hij draagt een rugzak met een belletje. De rat vindt snuffelend zijn weg tussen het puin. Als hij de geur van een overlevende ruikt, trekt hij aan het belletje en keert dan terug naar de reddingswerker. De reddingswerker belooft de rat met iets lekkers.



bel

- 1p 11 Wat is de adequate prikkel waarmee de rat, volgens de informatie, de overlevende waarneemt?
- A geluid
 - B geur
 - C licht