

Virtuele veld emission scanning electronen microscoop (fesem)

Vlo van een hond

Bron: <http://www-vcbio.sci.kun.nl/fesem/applets/vlo>

Surf naar de bron om de fesem simulator te bedienen op deze en andere objecten, of om een hoge resolutie beeld te downloaden, of om informatie in te zien over de principes van het microscoop.

Biologie van de vlo



Wereldwijd zijn er wel 200 verschillende soorten vlooiën bekend. Volwassen vlooiën voeden zich met bloed uit de huid van hun gastheren: huisdieren, de mens en in het wild levende dieren zoals egels, vissen en vogels. De bekendste soorten zijn de kattenvlo (*Ctenocephalides felis felis*), die ook honden en mens kan bijten), de hondenvlo (*Ctenocephalides canis*) en de specifieke mensenvlo (*Pulex irritans*). Deze vlooiën behoren tot de groep van de vleugelose insecten (Phylum: Arthropoda = geleedpotigen; klasse: Insecta; Order: Siphonaptera; Suborder: Pulicidae).

Vlooiën kunnen ziektekiemen op hun gastheer overbrengen, zoals eieren van de lintworm. De rattenvlo (*Xenopsylla cheopsis*) was de overdragsvector van de pest bacterie (*Yersinia pestis*) die in de middeleeuwen miljoenen slachtoffers heeft geest.

Levenscyclus van een huisdiervlo

In hun leven maken huisdiervlooiën een cyclus van gemiddeld drie tot zes weken door, maar ze kunnen wel een jaar oud worden. Bij de bestrijding van vlooiënplagen is het van belang om de cyclus te doorbreken.

1. Volwassen vlo

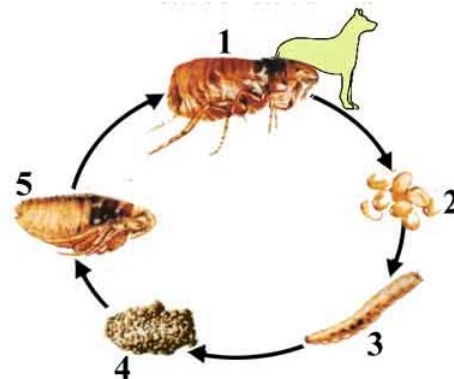
Volwassen vlooiën (1,5 - 6 mm) kunnen zich aan hun gastheer vasthechten dankzij uitsteeksels (setae) en haakjes. Voordat de vlo bloed zuigt (ongeveer 150 keer het eigen lichaamsgewicht), boort ze met haar monddelen een kanaal door de huid van haar gastheer en spuit ze speeksel in dat een anti-stollingsstof bevat. Het speeksel kan een allergische huidreactie veroorzaken. Na de eerste bloedinname maken vlooiën een verandering in stofwisseling door waardoor ze regelmatig nieuwe bloedmaaltijden moeten krijgen om in leven te blijven (ze worden een obligaat parasiet). Na de paring kunnen vrouwtjes tot ongeveer 40 eieren per dag leggen.

2. Eieren

De eieren (ongeveer 0,5 mm) ontwikkelen zich het beste in een warme en vochtige omgeving. De eieren, die glad zijn en makkelijk op de grond kunnen vallen, komen na 1 tot 10 dagen uit.

3. Larven

Uit de eitjes ontwikkelen zich larven (ongeveer 2 mm lang) die lichtschuw zijn en gevoelig zijn voor extreme temperaturen. Donkere, beschutte stofnesten, zoals vloerbedekkingen, tapijten en kieren van parketten zijn ideale leefplekken voor larven. Ze



voeden zich met organische huisstof (bijv. kruimels en huidschilfers) of ook met ontlasting van volwassen vlooien. De larven maken drie vervellingen door.

4. Het popstadium

De volwassen larve (ongeveer 5 mm lang) omhult zich in plakkerige cocon en verpoppen. De poppen kunnen maandenlang in rust overleven in hun beschermende cocon .

5. Jonge vlo

De jonge vlooien (in deze opname uit een cocon vrijgeprepareerd) blijven vaak in de cocon tot ze een gunstige prikkel (trigger) bespeuren, zoals een stijging van de omgevingstemperatuur of het gehalte in kooldioxide, trillingen of veranderingen in lichtpatronen. Dan kruipen ze binnen een paar seconden uit de cocon en gebruiken hun krachtige achterpoten om op hun gasheer te springen.

Personen en copyright

Beheerder van de cryo-FESEM: Huub Geurts

Technisch specialist Jeol: Rob Fase

Ontwerper van de FESEM simulator: Jeroen van Beurden

Webontwerper: Remco Aalbers

Aanzet + aanvraag subsidie virtueel FESEM project: Jan Derksen

Imaging-tekst: Elisabeth Pierson

Contact: hpmg@sci.kun.nl of epierson@sci.kun.nl

Copyright: Katholieke Universiteit Nijmegen

