



**CATALOGUS
DIDACTISCH DOSSIER**

Mini-jungle

INLICHTINGEN: Museum voor Natuurwetenschappen (BNEC) 02 627 44 11
Vautierstraat 29 - 1000 Brussel

MET STEUN VAN het Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM) en van de Minister van leefmilieu van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
RENSEIGNEMENTS : Muséum des Sciences naturelles (CBEN) 02 627 43 95
Rue Vautier 29 - 1000 Bruxelles

AVEC LE SOUTIEN de L'Institut Bruxellois pour la Gestion de L'Environnement (IBGE) et du Ministère de l'environnement de la Région de Bruxelles-Capitale

Mini-jungle

De tentoonstelling “Mini-jungle” wordt georganiseerd door het Brussels Natuureducatie Centrum (BNEC), dat deel uitmaakt van de Educatieve Dienst van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. Het BNEC ontvangt subsidies van het Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM) en krijgt logistieke steun van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Reeds veertien jaar richt het BNEC tentoonstellingen in over mens en natuur en reist daarmee langs de 19 Brusselse gemeenten. Een bezoek aan de tentoonstelling is gratis en wordt steeds begeleid (in het Nederlands of het Frans) door een animator-gids van het BNEC.

Vorige tentoonstellingen van het BNEC hadden als thema's het nachtelijke leven van dieren (Goeie nacht), culturele diversiteit in Brussel (Kleurig Brussel) en de biologische en culturele diversiteit van de mens (6 Miljard Mensen...Wie ben jij?)

Jaarlijks ontvangt het BNEC ongeveer 7000 bezoekers, hoofdzakelijk schoolgroepen.

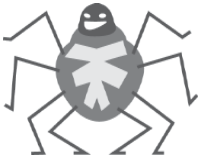
Mini-jungle is een tentoonstelling voor 6 tot 12 jarigen (lagere scholen). Een rondleiding duurt ongeveer twee uur.

Wanneer we in huis op zoek gaan naar (on)gewenste gasten verkennen, komen we voor heel wat verrassingen te staan. Ze zitten in onze vuilnisbakken, onze bedden, ons haar, onze voorraadkast... Muggen, luizen, vliegen, spinnen, kevers en nog vele onbekende dieren: ze zullen er allemaal zijn!

In dit mobiele atelier ontdekken en observeren we 23 kleine diertjes op een interactieve manier. Sommige zijn afstotelijk, andere helemaal niet... We herontdekken oude en natuurlijke middeltjes en vermijden schadelijke producten bij de bestrijding van deze beestjes. Kortom, een ware ontdekkingsreis in huis!

“Mini-jungle” wil tegemoetkomen aan de wens van leerkrachten die ons vaak vragen naar een didactisch middel om onderwerpen als het dagelijkse gebruik van pesticiden bij de bestrijding van ongedierte in huis en de gevaren die ermee gepaard gaan, beter te leren kennen. Veel insecten en spinnen in huis worden onterecht als schadelijk beschouwd. In de tentoonstelling leren de kinderen deze “huisdierjes” beter kennen en wordt er veel aandacht besteed aan alternatieve bestrijdingsmethodes. Dit alles kadert binnen het leerplan van het vak Wereldoriëntatie, mens en natuur : levensgemeenschappen in de eigen omgeving, verscheidenheid in kenmerken bij dieren, interacties tussen mens, dier en plant. Na een tentoonstelling over de biologische en culturele diversiteit van de mens , komt nu de natuur in onze onmiddellijke leefomgeving weer volop aan bod.





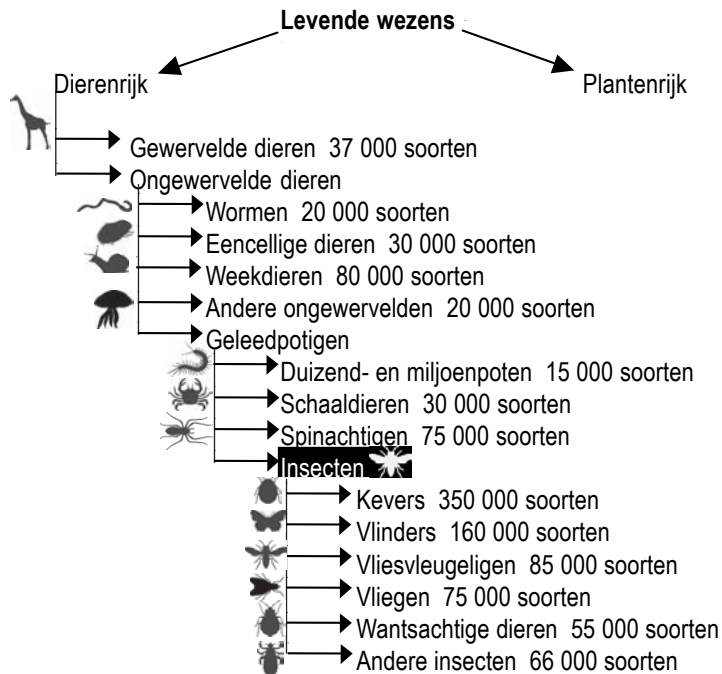
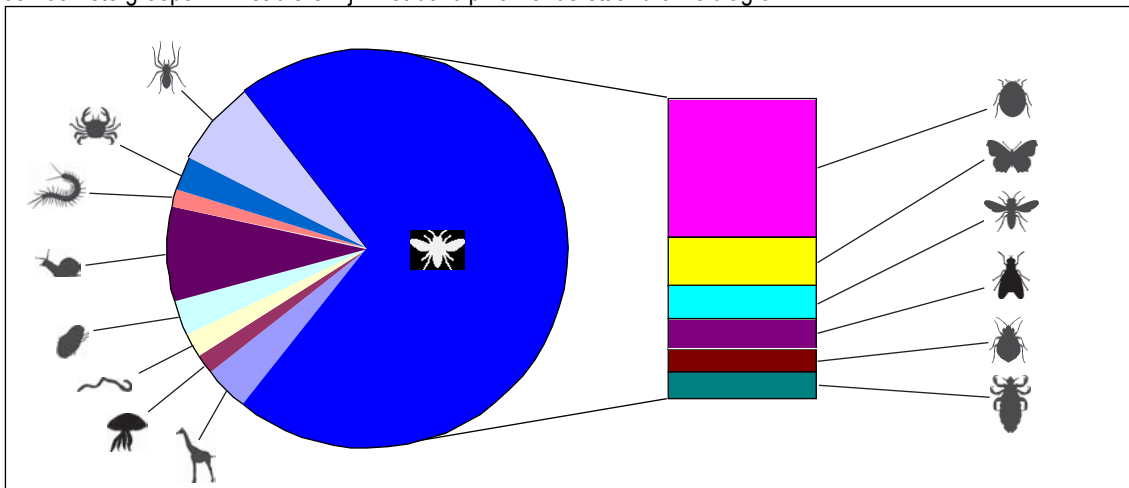
ZONE 1 : Inleiding

De kinderen worden in een gesloten ruimte ontvangen. Hier worden ze in de wereld van de “kleine huisdierjes” binnengeleid.

Zijn het insecten of niet? Met hoeveel zijn ze? Tot welke groep behoren ze? Waar vinden we ze? Wat doen ze bij ons? Hoe kunnen we er mee samenleven? Waarom vinden ze onze woonplaatsen zo gezellig? Met modellen en spelen beantwoorden we deze vragen. Het toeval zet de leerlingen op weg om aan de hand van tekeningen enkele beestjes te leren kennen in de twee volgende zones.

1.1 Kleine “huisdierjes”, wat zijn dit?

Kleine diertjes vertonen een enorme verscheidenheid in grootte, kleur en levenswijze. Ze zijn erg talrijk en daarom ordenen we de voornaamste groepen in het dierenrijk met behulp van onderstaand cirkeldiagram:



De meeste kleine huisdierjes behoren tot de ongewervelde dieren. Ze maken deel uit van de geleedpotigen. Er zijn ongeveer één miljoen soorten geleedpotigen. Dit is ongeveer 80% van alle levende dieren. De stam van de geleedpotigen wordt onderverdeeld in een aantal klassen, zoals insecten, spinachtigen, schaaldieren, duizendpoten en miljoenpoten. De klasse van de insecten bestaat uit ongeveer 750 000 soorten, dit is dus drievierde van alle geleedpotigen.



Het loont dus de moeite om eens een kijk te nemen in hun wereld. Insecten leven niet tussen ons, maar wij leven tussen de insecten!

1.2 Beschrijf eens een geledpotige?

De grootste stam van het dierenrijk is die van de geledpotige dieren (Arthropoda). De dieren uit deze groep hebben een belangrijk kenmerk gemeenschappelijk:

Een harde en onbuigzame huid biedt het dier bescherming. Zo'n geraamte noemen we een uitwendig pantser of exoskelet. Je kan het vergelijken met het harnas van een ridder. Het lichaam bestaat uit segmenten en geledede poten. De segmenten en leden laten het dier toe zich te bewegen. Vandaar de "geledpotige dieren". Je kan het vergelijken met een harnas. Het exoskelet is weinig rekbaar en daardoor is groeien in zo'n pantser niet mogelijk. Maar deze dieren kunnen vervellen. Na elke vervelling is de nieuwe huid nog zacht en rekbaar en tot deze nieuwe huid verhard is, kunnen de dieren wel groeien.

De geledpotige dieren worden verdeeld in vier klassen:

1. De insecten of Hexapoden:

Ze worden gekenmerkt door hun driedelig lichaam (kop, borststuk en achterlijf), één paar voelsprietten en drie paar poten.

2. De Spinachtigen of Arachnida (spinnen, schorpioenen, mijten, ...).

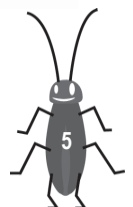
Deze groep wordt gekenmerkt door het tweedelig lichaam (kop en borststuk vergroeid tot kopborststuk) en de afwezigheid van voelsprietten en vleugels. Belangrijk is ook de aanwezigheid van cheliceren (kaken) voorzien van gifklieren. Spinnen hebben vier paar looppoten. De meeste soorten eten vlees.

3. De schaaldieren of Crustacea :

Dit is een groep waterdieren die ademen met kieuwen. Op hun kop hebben ze twee paar voelsprietten en algemeen genomen hebben ze vijf paar looppoten.

4. De duizendpoten en miljoenpoten (Myriapoden):

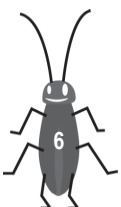
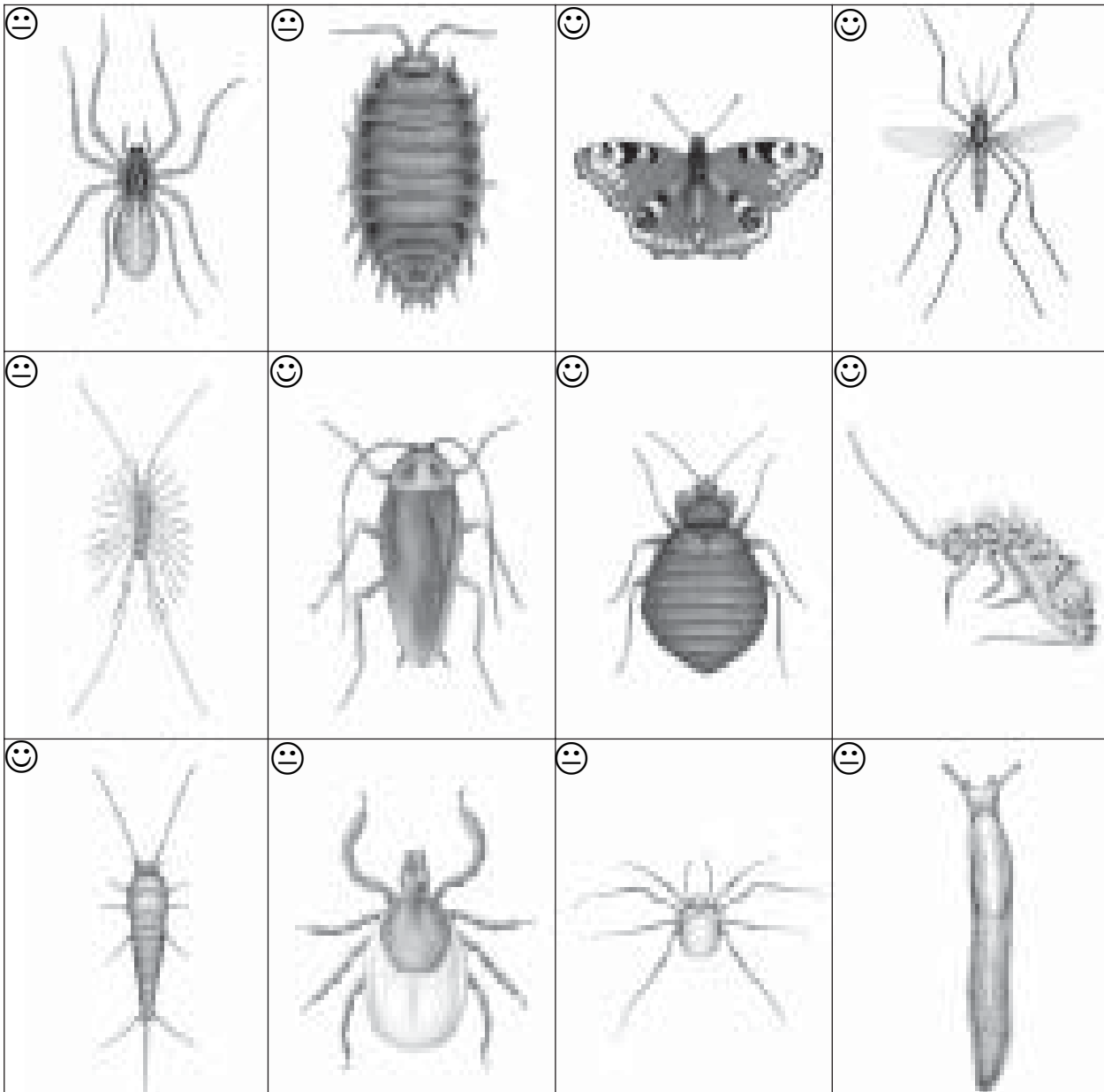
Ze hebben een kop en een groot aantal segmenten. Duizendpoten hebben één paar poten per segment. Miljoenpoten hebben twee paar poten per segment. Er zijn ongeveer 3000 soorten duizendpoten en 10 000 soorten miljoenpoten.



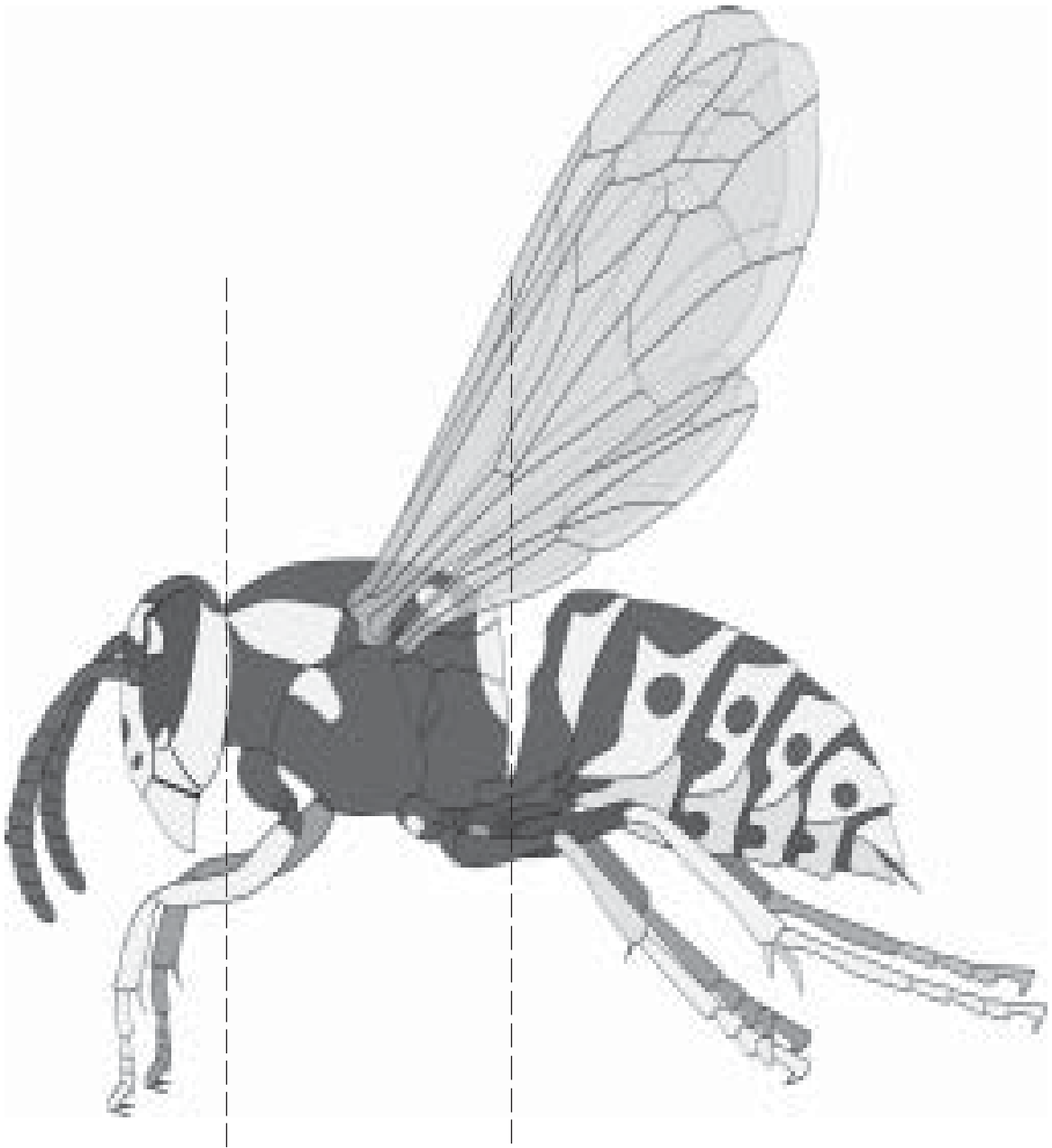
1.3 Insecten of geen insecten ?

De groep van de insecten is de grootste groep van de geledpotigen. We herkennen ze aan de drie paar poten. Niet alle insecten hebben vleugels, maar een klein diertje dat vliegt is zonder uitzondering een insect.

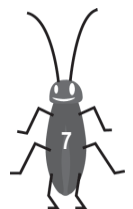
Zijn het nu insecten ☺ of geen insecten ☹ ?



1.4 Insecten van kop tot teen



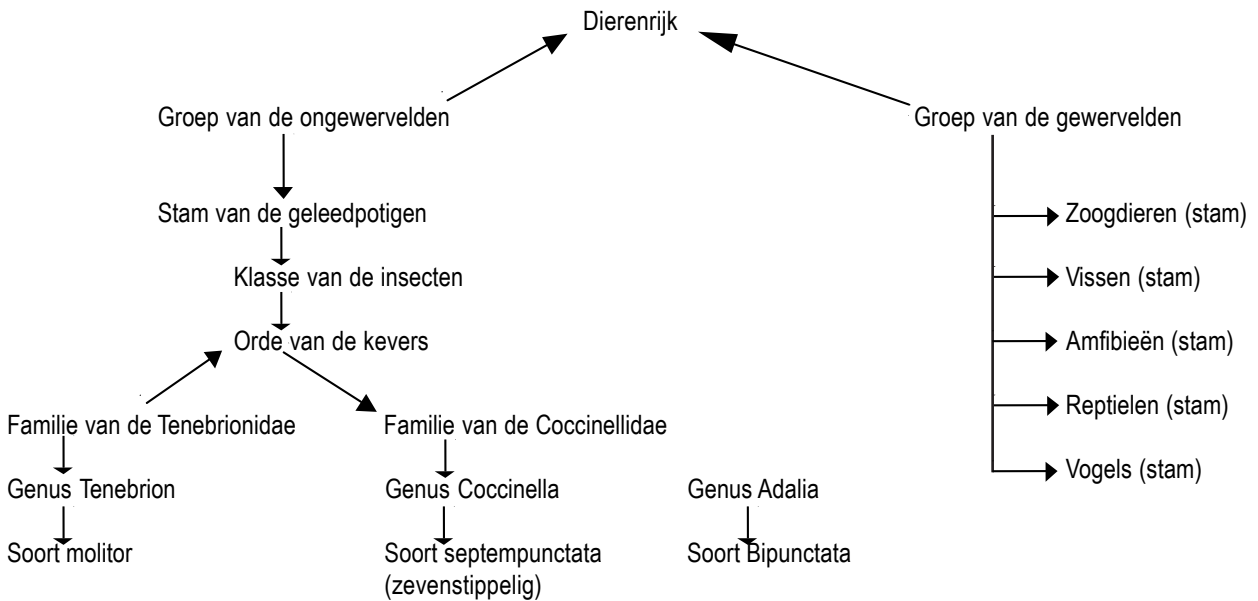
Het lichaam van een insect bestaat uit drie duidelijk te onderscheiden delen: **kop, borststuk en achterlijf**. Op de kop staan de **mond delen, twee samengestelde ogen en één paar voelsprieten**. Het borststuk bestaat uit drie segmenten. We vinden steeds één paar poten per segment. Op elk van de eerste twee segmenten van het borststuk hebben de meeste insecten één paar vleugels. In de twaalf segmenten van het achterlijf liggen de voortplantingsorganen, de spijsverteringsorganen enz. De wesp is hiervan een goed voorbeeld.



1.5 Een familiegeschiedenis

Er zijn zoveel verschillende kleine diertjes! Ruim 750 000 soorten insecten zijn bekend. Volgens wetenschappers zijn er 10 tot 30 miljoen insecten nog niet ontdekt! Voordat we ze kunnen leren kennen, moeten we ze dus ordenen of indelen. Dit is een enorm werk!

De klasse van de insecten omvat ongeveer 30 orden. Alle insecten van eenzelfde orde hebben bepaalde kenmerken gemeen: ze planten zich op dezelfde manier voort, hun lichaam heeft dezelfde vorm, ze hebben hetzelfde aantal vleugels met hetzelfde uitzicht, dezelfde vorm van poten, gelijkaardige voelspriet, ...

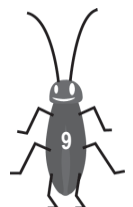
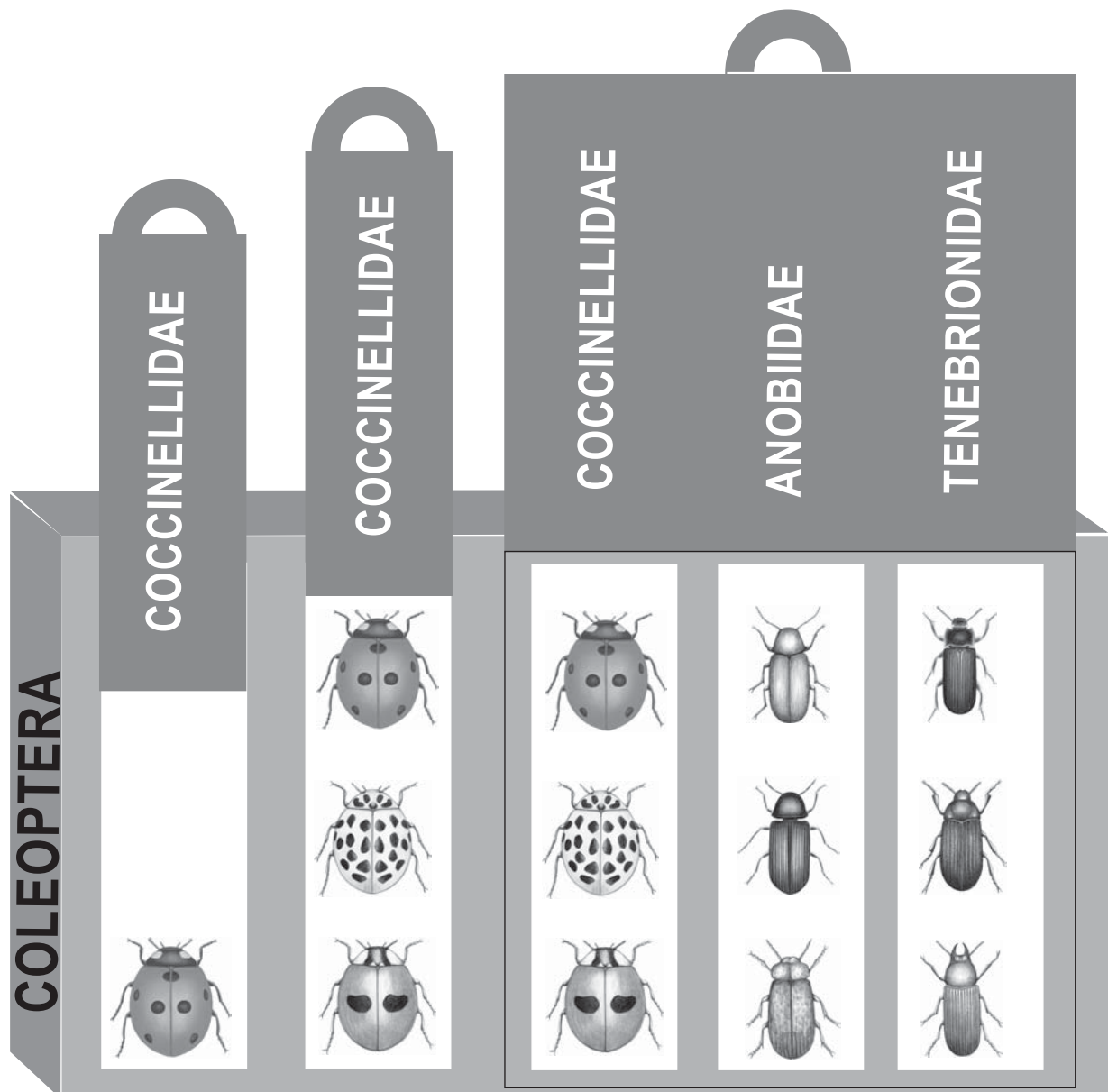


Een voorbeeld: het zevenstippelig lieveheersbeestje.

De Latijnse benaming van dit lieveheersbeestje is de volgende: *Coccinella septempunctata*. Net zoals wij een voornaam en een achternaam hebben, heeft dit lieveheersbeestje ook twee namen. Coccinella is de naam van het genus (geslacht) en septempunctata de naam van de soort waartoe dit lieveheersbeestje behoort. Er bestaat bijvoorbeeld een lieveheersbeestje dat Coccinella undecimpunctata heet. Het is van het zelfde geslacht als het zevenstippelig lieveheersbeestje, maar het behoort tot een andere soort want de naam zegt dat het elf stippen heeft!

Het tweestippelig lieveheersbeestje of *Adalia bipunctata* is niet van hetzelfde geslacht en behoort niet tot dezelfde soort, maar is wel van de zelfde familie: de familie van de lieveheersbeestjes of Coccinellidae. De Coccinellidae behoren tot de orde van de kevers net zoals de Tenebrionidae of meeltorren.

Alle insecten met één paar vleugels die opgevouwd zitten onder dekschilden, vormen de orde van de kevers. De orde van de kevers bestaat uit 350 000 soorten. De kevers behoren tot de klasse van de insecten. De insecten maken op hun deel uit van de stam van de geleedpotigen.



1.6 Schuilplaats en verblijfplaats

Oost West, thuis best ? Dat vinden de kleine beestjes ook ! Langs spleten onder deuren, gaten in de muren of open deuren kruipen en vliegen ze naar binnen. Soms komen ze mee als eitje of als larve met brandhout, voedingswaren en andere huisdieren. Nieuwe en betere bouwmaterialen houden de indringers binnen de perken. Ook betere hygiënische voorzieningen beperken hun aanwezigheid. Ondanks dat zorgen de moderne transportmogelijkheden voor een snelle wereldwijde verspreiding van verschillende tropische diertjes. Onze huizen met verwarming, tapijten en allerlei isolatiematerialen zijn voor hun een waar vakantieoord!

Voor een aantal diertjes zijn onze huizen een verblijfplaats waar ze permanent verblijven. Andere diertjes zoeken er een schuilplaats tegen koude, warmte, vochtigheid...

Op basis hiervan is de tentoonstelling verdeeld in enkele zones:

Indringers !

krakers en meeëters:

Bepaalde kleine diertjes leven permanent aan onze zijde. Je kan wel stellen dat ze de ideale levensvoorwaarden vinden in onze buurt: een beetje vochtigheid hier, de benodigde warmte daar, een luchtstroom ginder en zelfs donkere hoekjes die ze soms verkiezen! De tafel staat steeds voor hen gedekt: voedselvoorraden, uitgevallen haren, boeken, restjes in de vuilnisbakken, zelfs hele meubels...

Winterse gasten op zoek naar een schuilplaats...

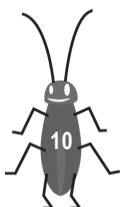
Wanneer de winter in aantocht is, is de grote invasie aangebroken! De dieren die oorspronkelijk overwinteren onder boomwortels of andere ondergrondse schuilplaatsen, vinden in onze koudste ruimten hetzelfde comfort: een plaats die bescherming biedt tegen de koude en veiligheid. Als we ze met rust laten tenminste! Al deze diertjes zijn helemaal niet zo ongezeellig! We kunnen er gerust zonder risico ons huis mee delen en de kans benutten om ze thuis eens te observeren. In de lente gaan ze op zoek naar een open raam of deur om het goede seizoen tegemoet te vliegen.

Mini-vampieren:

Ze zijn helemaal niet groot, maar wel erg storend! Ze zijn op zoek naar ons ... of eerder ons bloed en dat van onze huisdieren. Sommigen maken ons het leven moeilijk door de allergieën die ze veroorzaken bij het bijten of door hun uitwerpselen... Allergische reacties worden ook wel overgevoelighedsreacties genoemd. Bij mensen met een allergie is er sprake van een "overgevoelig" afweersysteem: bepaalde lichaamsorganen zullen reageren door de aanmaak van antistoffen wanneer ze in aanraking komen met zogenaamde allergene stoffen in onze leefomgeving. Het is als het ware een vergissing van ons verdedigingssysteem. Voor die abnormale aanmaak van antistoffen is ons immuunsysteem (afweer) verantwoordelijk. Dit immuunsysteem heeft een bijzonder goed geheugen en elk nieuw contact met het allergeen brengt een reactie op gang.

Wat zoeken deze diertjes bij ons?

Zoek de juiste reden!





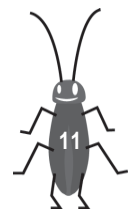
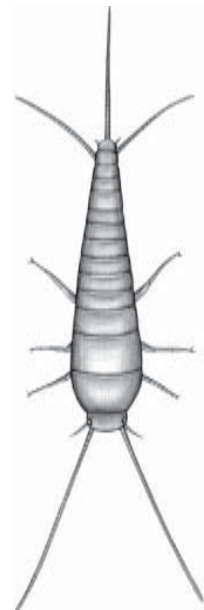
ZONE 2 : Krakers en meeëters !

Inleiding:

Zolang de mens bestaat leven er diertjes in zijn nabijheid die zich tegoed doen aan voedselvoorraden en etensresten. In huis komen heel veel verschillende diertjes voor en de redenen waarom ze zich aangetrokken voelen tot de menselijke woning zijn dan ook zeer divers. De diertjes die het grootste ongemak veroorzaken voor de mens komen meestal af of voedingswaren en kunnen overleven ten gevolge van een gebrekkige hygiëne of zorg.

De meeste zijn ongevaarlijk, maar soms veroorzaken ze overlast en schade. Om ongedierte, onkruid, bacteriën en schimmels te doden worden er in België jaarlijks tien miljoen kilo bestrijdingsmiddelen ingezet. Een deel hiervan is voor huishoudelijk gebruik. Slechts een zeer klein deel van het bestrijdingsmiddel bereikt het te bestrijden ongedierte. De rest doodt of beschadigt andere dieren en vervuult het milieu. De productie van bestrijdingsmiddelen is zeer milieuonvriendelijk en er ontstaat veel chemisch afval bij. Uiteindelijk komt een bestrijdingsmiddel in het milieu terecht en vervuult dan grond- en oppervlaktewater, bodem en lucht.

De diertjes die onze voedselvoorraden aantasten kan je in twee groepen verdelen: de diertjes die ons voedsel opeten zonder zich er in voort te planten en de diertjes die het voedsel opeten en er hun eieren in leggen.





De vliegen

Vliegen zijn insecten die behoren tot de orde van de Diptera en de familie van de Muscidae (vliegen.) Ze hebben één paar vleugels, twee korte voelsprieten en twee ogen die bestaan uit facetogen. Het tweede paar vleugels is omgevormd tot knotsvormige evenwichtorganen. Zonder haar kop te draaien kan een vlieg in alle richtingen kijken. Vliegen zitten vooral op afval, uitwerpselen, kadavers en voedsel en halen daar hun eigen voedsel uit. De larven van de vlieg (maden) ontwikkelen zich vaak in rottende materialen. Er zijn verschillende soorten vliegen: de huisvlieg, de vleesvlieg, de stalvlieg, fruitvliegen...

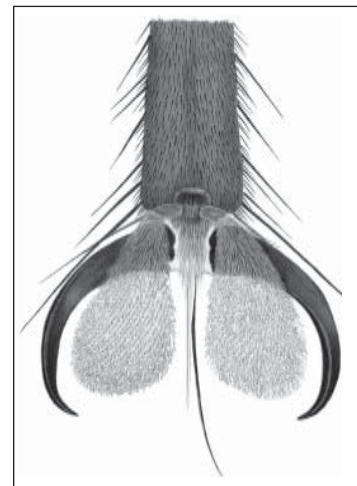
1. De huisvlieg:

Van pool tot evenaar, waar mensen wonen komen huisvliegen voor. Op warme plaatsen blijven huisvliegen steeds actief en planten zich gedurende het hele jaar voort. Volwassen huisvliegen voeden zich met vloeibaar voedsel dat ze met hun zuignut opzuigen. Vast voedsel wordt eerst opgelost door speeksel uit te scheiden, waarna dit weer opgezogen wordt.



1.1 Ontwikkelingscyclus:

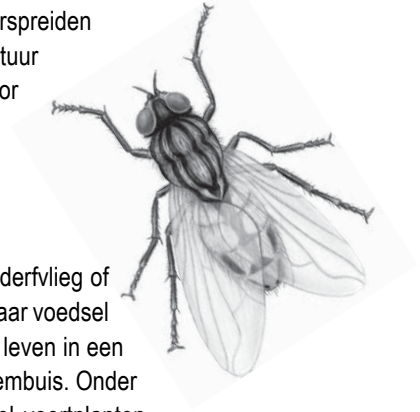
Het vrouwtje legt gemiddeld 150 kleine witte eitjes in een kluitje van één mm lang. De eitjes worden bij voorkeur gelegd in paardenmest, maar eigenlijk zijn alle vochtige of rottende stoffen hiervoor geschikt. Het vrouwtje leeft ongeveer tien weken en legt gedurende deze periode circa 1000 eitjes. In twaalf uur ontwikkelen de eitjes zich tot larven(maden) die tot dertien mm groot worden. De maden ontwikkelen zich in vijf tot zes dagen tot vliegen. Bij warm weer zijn de vliegen in vier tot vijf dagen volwassen. Bij koud weer kan dit wel vier weken duren. Gemiddeld zijn er twaalf generaties vliegen in een jaar.



2. De vleesvlieg:

Vleesvliegen of bromvliegen zijn groter dan huisvliegen (tien tot vijftien mm) en meestal metaalglanzend blauw of groen van kleur. Vleesvliegen zijn van het geslacht Calliphora. Vleesvliegen leggen hun eitjes bij voorkeur op dode dieren maar ook op vlees in de keuken, in uitwerpselen of ander rottend materiaal. De wijfjes kunnen de geur hiervan op kilometers afstand herkennen. De mannetjes hebben een voorkeur voor bloemen. Als een wijfjesvleesvlieg een geschikte voedselbron vindt, zet ze er honderden eitjes op af.

Vleesvliegen kunnen ziekteverwekkende organismen zoals virussen en bacteriën verspreiden en vleeswaren door verontreiniging (eitjes en uitwerpselen) onbruikbaar maken. In de natuur fungeren vleesvliegen als opruimers van afval en kadavers en dienen ze als voedsel voor andere dieren.



3. Fruitvliegen:

De fruitvlieg is ook wel bekend onder de namen biervlieg, bananenvlieg, azijnvlieg, bedervlieg of wijnvlieg. Overal waar fruit iets te lang ligt, waar flessen met restjes frisdrank staan en waar voedsel ligt te rotten kan men deze vliegen aantreffen. Het beestje is prima aangepast aan het leven in een vochtige omgeving doordat zowel de eitjes, larven en poppen voorzien zijn van een adembuis. Onder gunstige omstandigheden (vochtig en warm) kunnen fruitvliegen zich ongelooflijk snel voortplanten. Hierdoor werden ze in het verleden veel voor erfelijkheidsonderzoek gebruikt zijn.

Fruitvliegen zijn tweevleugelig (Diptera). De larven voeden zich met vruchten, plantendelen en soms andere insecten. De Fruitvliegen behoren tot twee families, de kleinere soorten tot de bananenvliegjes (Drosophilidae) en de grotere tot de boorvliegen (Trypetidae, Tephretidae). De Drosophilidae of bananenvliegen zijn een familie met ca. 700 soorten, waarvan de meeste behoren tot het geslacht Drosophila. Ze hebben opvallende rode ogen en hun lichaam is geelgrijs getekend. Drosophila's komt men bijna overal tegen, van het tropisch regenwoud tot in de West-Europese huiskamers. De levenscyclus van de fruitvlieg bestaat uit vier stadia: 1. het ei, 2. de larve, 3. de pop, 4. het imago (volwassen dier).

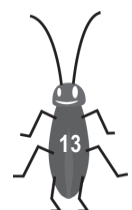
4. Schade:

De huisvlieg is vaak een verspreider van ziektes als cholera, dysenterie en miltvuur. Deze ziekte verwekkende organismen draagt ze mee op haar harige poten en zo besmet ze het voedsel waarvan ze eet. Bovendien vervuilen ze plafonds, muren en andere materialen. Met de merkwaardig gebouwde slurf kunnen vliegen alleen vloeibaar voedsel opnemen. Vast voedsel wordt eerst met speeksel vloeibaar gemaakt en dan opgezogen. Ook dit is een bron van besmetting. De smaakzintuigen zijn zowel op haar poten als op haar monddelen gelegen.

5. Bestrijding:

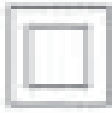
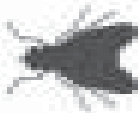



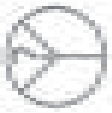




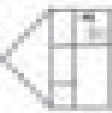















Een goede algemene hygiëne, vliegenhorren en vliegengordijnen houden al veel vliegen buiten. Verwijder tijdig afval en gebruik goed afsluitbare vuilnisbakken.

Bestrijding van vliegen is alleen zinvol nadat de nodige weringsmaatregelen getroffen zijn. Er bestaan veel verschillende methodes om vliegen te bestrijden zoals vleesetende planten, sinaasappelen met kruidnagels ingestoken, vliegenstrips, elektrische vliedendoders, vliegenvallen voor binnen of buiten, behandeling van rustplaatsen van vliegen met insecticide(deltamethrine, permethrine of cyfluthrin) en behandeling van mest ter bestrijding van maden.



De Huisvlieg (Musca domestica)

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Diptera
Familie	Muscidae
Geslacht - soort	Musca domestica
Identificatie	6 tot 9mm groot, grijs gekleurd, achterlijf gelig aan de onderkant. Gevleugeld. De vlieg heeft maar 1 paar vleugels. De achterste vleugels (2 ^{de} paar) is omgevormd tot een evenwichtsorgaan.
Plaats	In tegenstelling tot vele andere insecten leeft de huisvlieg meestal in donkere ruimtes zoals in huizen, ...
Ontwikkeling	Volledige gedaanteverwisseling: ei, larve (made), pop, volwassen huisvlieg Duur van de cyclus: 13 dagen, bij een temperatuur van 25°C
Voedsel	Larven: voeden zich met bacteriën op uitwerpselen, kadavers, ontbindende organische stoffen. Volwassen huisvliegen: nectar en suikerhoudende substanties.
Schade	Vliegen gebruiken hun speeksel en andere vloeistoffen om vast voedsel op te lossen. Dit speelt de verspreiding van bacteriën in de hand natuurlijk.
Bestrijding	Vuilnisbakken sluiten, gistend fruit verwijderen, vliegenvangers gebruiken, openingen met en gordijn afsluiten.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Er bestaan 100 000 soorten vliegen op de wereld. ▪ Een vrouwtje kan hopen op 4 trijoen afstammelingen ▪ Vliegen kunnen zich verplaatsen op oppervlakken die volledig glad zijn. ▪ Er bestaat een steekvlieg: de stalvlieg of dazerik.

	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <i>Musca domestica</i> </div> <div style="text-align: center;">  <i>Musca domestica</i> </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div>
	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;"></div> </div> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">4.000.000.000.000.000.000</p>



De kakkerlakken

Kakkerlakken zijn insecten en ze behoren tot de orde van de Blattaria. Deze orde bestaat uit vijf families: de Blattidae, de Blaberidae, de Blattellidae, de Polyphagidae en de Cryptocericea. Uit fossielen die dateren van uit het Carboon (250 miljoen jaar geleden) blijkt dat de kakkerlakken van toen veel op die van nu lijken. De meerderheid van de 4000 gekende soorten kakkerlakken, komt niet in huis voor. Slechts enkele soorten worden regelmatig in huizen en opslagplaatsen waargenomen: de Duitse kakkerlak (*Blatella germanica*), de Oosterse kakkerlak (*Blatta orientalis*) en de Amerikaanse kakkerlak (*Periplaneta americana*).

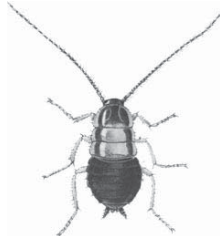
Deze kakkerlakken zijn oorspronkelijk afkomstig uit de tropen en kunnen dus in de verpakkingen van tropische producten zitten. Ook kunnen ze voorkomen in verhuisdozen, inpakdozen van de supermarkt, tweedehands goederen, linnen... Ze kunnen makkelijk "meeliften" met kleding of bagage. Kakkerlakken kunnen zich heel snel voortbewegen, zelfs over het plafond, muren en andere gladde oppervlakken. Door hun platte lichaamsbouw kunnen ze in het kleinste kiertje wegkruipen. Als ze in een woning binnengedrongen zijn, zoeken ze een donkere schuilplaats omdat ze lichtschuw zijn. Op een donkere, warme en vochtige plek kunnen ze gemakkelijk overleven en zich voortplanten. Ze hebben een voorliefde voor stookkelders, keukens en opslagplaatsen.

Het zijn alleseters. Met de voelsprietten kunnen ze goed ruiken en voedsel opsporen.

Het zijn ongewenste insecten omdat ze voedsel vervuilen en bacteriën en schimmelsporen kunnen overbrengen.

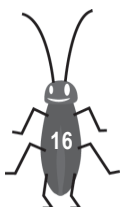
Ze scheiden uit de klieren aan hun achterlijf een stank uit en door de grote aantallen waarin ze kunnen voorkomen zijn ze uitermate hinderlijk.

Een volwassen kakkerlak kan wel 40 dagen zonder voedsel!



1. Ontwikkeling:

Er zijn mannetjes- en vrouwtjeskakkerlakken. Het vrouwtje draagt een eipakket met zich mee waarin een 30-tal eitjes zitten. Naargelang de soort draagt het wijfje dit eipakket mee tot de jongen uitkomen of stopt ze het ergens weg. Kakkerlakken ondergaan een onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve, volwassen kakkerlak. De hele cyclus duurt twee tot zeven maanden. Jonge kakkerlakken hebben geen vleugels en vleugelschilden maar lijken verder op hun ouders. Tijdens de groei vervellen de jonge kakkerlakken verscheidene malen. Eén koppel kakkerlakken kan in één jaar, bij optimale omstandigheden, wel 400 000 nakomelingen krijgen. Een volwassen kakkerlak leeft ongeveer vijf maanden.



2. De Duitse kakkerlak:

De Duitse kakkerlak of *Blatella germanica* is lichtbruin van kleur en heeft twee duidelijke zwarte lengtestrepen op het borstschild. Hij heeft lange voelsprietten, grote vleugels op de rug en is tien tot dertien millimeter lang. Hun eipakket is lichtbruin en circa acht mm lang.

Deze kakkerlak

3. De Oosterse kakkerlak:

Oosterse Kakkerlakken worden ook wel bakkerstorren genoemd. Ze komen niet zoveel voor als de Duitse kakkerlak. Ze zijn 25 tot 30 millimeter lang en donkerbruin van kleur. Alleen mannetjes van de oosterse kakkerlak hebben goed ontwikkelde vleugels, de vrouwtjes bezitten slechts stompjes. Anders dan bij de Duitse kakkerlak draagt deze kakkerlak het eipakket maar heel even bij zich om het snel op een donkere en beschutte plaats af te zetten. Afhankelijk van de temperatuur duurt het kort of soms zelfs wel drie maanden voor de eieren uitkomen.

4. De Amerikaanse kakkerlak:

Deze reus onder de kakkerlakken is afkomstig uit Afrika en kan zich bij ons alleen binnen handhaven. Hij is 28 tot 44 millimeter groot en is kastanjebruin. Als het warm genoeg is, kunnen ze gaan vliegen. De Amerikaanse Kakkerlak komt af en toe voor in bakkerijen en restaurants, in woningen wordt hij echter zelden waargenomen. Net als de andere kakkerlakken is de Amerikaanse Kakkerlak drager van bacteriën en mijten. Ze kunnen dan ook levensmiddelen besmetten door in onze spulletjes rond te snuffelen.

5. Bestrijding:

Controleer je bagage, goederen, ... voordat je ze in huis haalt. Ventileer je woning goed en zorg voor een niet te hoge temperatuur. Berg voedsel en afval goed op zodat kakkerlakken er niet bij kunnen. Maak de keuken regelmatig schoon en maak kieren, naden en doorvoeropeningen van leidingen dicht.

Biologische bestrijding:

1. een eigengemaakte val. Een vaas met een gladde binnenkant is hiervoor ideaal. Doe op de bodem meel, bier en suiker. De kakkerlakken vallen in de vaas op zoek naar eten en kunnen er niet meer uit.
2. Egels zijn verzot op kakkerlakken!

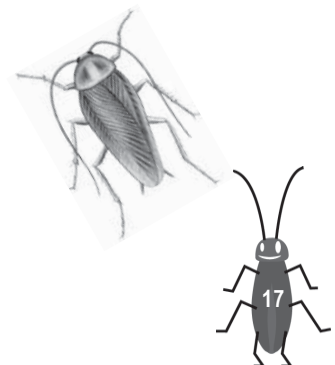
Chemische bestrijding:

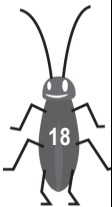
1. Gebruik eventueel kakkerlakkenvallen. Deze bevatten een gel (lokaas) die erg hard kleeft. Eenmaal in de val, blijven de kakkerlakken eraan kleven.
2. Boorzuur en siliciumpoeder doen de kakkerlakken uitdrogen.
3. Insecticide

Raadpleeg een bestrijdingsdienst bij grote plagen!

Opmerking:

Verwar uitwerpselen van Amerikaanse kakkerlakken niet met die van muizen! Ze lijken op het eerste zich veel op elkaar en dit leidt soms tot het nemen van de verkeerde maatregelen.





De Duitse kakkerlak (Blatella germanica)

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Dictoptera
Familie	Blattidae
Geslacht - soort	Blatella germanica
Identificatie	10 tot 13 mm groot, geel bruin gekleurd, met 2 zwarte banden(in de lengte) op het bovenste deel van het borststuk. Net zoals alle Dictoptera heeft de kakkerlak vleugels op de rug.
Plaats	Vooral op verwarmde plaatsen, bij ons kan de Duitse kakkerlak buiten niet overleven.
Ontwikkeling	Onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve, volwassen kakkerlak Duur van de cyclus: tussen 2 maanden (minimum) en 7 maanden (bij lage temperatuur)
Voedsel	Larven: alleseters Volwassen kakkerlak: alleseters, maar ze hebben wel ene voorkeur voor alles waar water en suiker in zit.
Schade	Ze bevullen voedingsmiddelen met bacteriën en besprenkelen ze met een onaangename geur. Ze verspreiden geen epidemieën.
Bestrijding	Alle verpakkingen controleren, regelmatig schoonmaken achter meubels, alle oorzaken van vochtigheid verwijderen.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Er bestaan 4000 soorten kakkerlakken op de wereld. ▪ Kakkerlakken zijn primitieve insecten. Fossielen uit het Carboon, 250 miljoen jaar geleden, lijken erg op de huidige soorten. ▪ Het vrouwtje legt haar eieren in een oötheek, dit is een bruin doosje dat in 30 of 40 ruimtes is verdeeld. In elke ruimte zit 1 eitje. ▪ Bidsprinkhanen behoren tot dezelfde orde als de kakkerlakken.

	Blatella germanica Blatella germanica Duitse kakkerlak

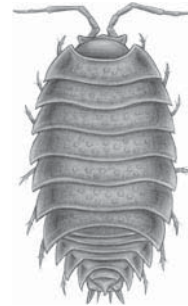
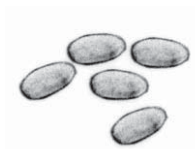


Pissebedden

Pissebedden zijn ongeveer twee cm lang en hebben een ovaal lijf. Het lichaam bestaat uit een kop, een borststuk en een achterlijf en is bedekt met harde overlappende platen(segmenten). Het borststuk bestaat uit 8 segmenten, waarvan een of twee segmenten met de kop vergroeid zijn. Het achterlijf bestaat uit 6 segmenten. Op de kop zitten twee grote voelsprieten en ook nog twee kleinere tasters. Deze zitten tussen de grote voelsprieten in en zijn veel moeilijker te zien. Ze hebben zeven paar poten. De poten bestaan uit verschillende deeltjes (leden). Daarom horen ze net als insecten en spinnen bij de geleedpotige dieren. Ze behoren tot de orde van de Isopoda of gelijkpotigen en de klasse van de kreeftachtigen. De kreeftachtigen leven bijna allemaal in het water. Pissebedden zijn de enige kreeftachtigen die op het land kunnen leven. Heel wat soorten hebben zich zo aangepast aan het landleven, dat zij met hun kieuwen zuurstof uit de lucht kunnen halen. Een vochtige omgeving is nodig om te voorkomen dat ze uitdrogen. Ze kunnen zich tegen aanvallers verdedigen met een naar urine ruikende afweerstof. Zo komen ze ook aan hun naam. Ze eten voornamelijk dode bladeren en ander rottend materiaal.

1. Porcellio Scaber of kelderpissebed:

De kelderpissebed komt vooral voor in en om gebouwen. Een pissebed wordt soms ook wel kelderpot of platte zeug genoemd. Ze zijn ongeveer twee centimeter lang en grijs van kleur. Soms hebben ze lichtere of donkere vlekken. Ze leven in vochtige en koel plaatsen en kunnen slecht tegen de droogte. Het zijn voornamelijk nachtdieren.



2. Ontwikkelingscyclus:

De wijfjes leggen ongeveer 20 eitjes die ze in een broedzak bij zich dragen tot ze uitkomen. Deze broedzak ziet eruit als een wit driehoekje. In de broedbuidel zit een vloeistof waarin de eieren zich ontwikkelen. Na vier tot zes weken komen de jongen naar buiten, ze zijn dan ongeveer twee mm groot en wit. Na één jaar zijn ze volwassen. Pissebedden ondergaan dus een onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve (die op volwassen dier lijkt), volwassen pissebed.

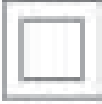

















3. Bestrijding:

Pissebedden kunnen alleen schadelijk zijn, als ze in grote aantallen in kassen en groentetuinen voorkomen waar de planten worden aangevreten. Bij voorkeur eten ze rottend materiaal en dragen dan bij tot de humusvorming. Bestrijding is dus eigenlijk niet nodig.



De kelderpissebed (Porcellio scaber)

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Schaaldieren
Orde	Isopoda
Familie	Porcellionidae
Geslacht - soort	Porcellio scaber
Identificatie	De pissebed is een schaaldier, aangepast aan het leven op het land. Ze bezitten 7 paar looppoten. Mannetjes staalgrijs van kleur, de vrouwtjes eerder gemarmerd.
Plaats	Ze hebben vocht nodig om te overleven. Ze ademen door een soort kieuwen die onderaan het lichaam liggen. Deze moeten vochtig blijven om te kunnen ademen. Ze hebben geen wasachtige laag (zoals insecten) op hun huid die hun beschermt tegen uitdroging. Daarom vinden we ze vooral terug in kelders en vochtige plaatsen.
Ontwikkeling	Onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve, volwassen pissebed De eieren worden uitgebroed in een broedzak. De jonge pissebedden blijven erin zitten gedurende hun eerste levensweken. Op 1 jaar zijn ze volwassen.
Voedsel	Zowel de larven als de volwassenen eten enkel plantaardig materiaal en detritus.
Schade	Ze brengen geen schade toe, ze storen ons hoogstens een beetje.
Bestrijding	Alle oorzaken van vochtigheid verwijderen.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pissebedden vindt je terug in compost. Soms wel tot 1000 pissebedden per kilo compost. ▪ Ze vervellen in 2 stappen. ▪ Vroeger werden pissebedden in poedervorm of als olie gebruikt tegen maagpijn.

	
	<p>Porcellio scaber</p> <p>Cloportes des caves</p> <p>Pissebed</p> 
	
	
	
	
	
	
	<p>1.000 = 1kg compost</p> 



Spinnen

De spinachtigen (spinnen, schorpioenen, mijten en teken) behoren net zoals de insecten tot de geledpotige dieren. Alle spinachtigen hebben acht poten en de kop en het borststuk zijn vergroeid tot een kopborststuk. Het achterlijf is bedekt met een zachte huid en heeft spintepels. Spinnen hebben evenals insecten een uitwendig skelet: de chitinehuid. Net zoals insecten vervellen ze. Aan hun kop hebben ze twee tasters en twee grote sterke kaken met puntige gifklauwen waardoor een kanaaltje naar de gifklieren loopt.

Het aantal door spinnen afgezette eitjes varieert van enkele tot bijna duizend stuks. Er is sprake van broedzorg.

1. Tegenaria Domestica (Grijze huisspin):

Vaak leidt haar aanwezigheid tot paniekreacties bij de aanwezigen. Met poten meegerekend kan dit dier ongeveer zes cm lang worden. De mannetjes zijn ongeveer even groot als de vrouwtjes. De vrouwtjes kunnen een lokstof (feromoon) aanmaken. Hierdoor raken de mannetjes volledig in extase. Hun liefdespel is niet seizoensgebonden want winter en zomer bestaan nauwelijks voor deze huisspinnen. De eitjes worden gelegd in gesponnen cocons aan de rand van de trechter. In elke cocon zitten ongeveer 50 eitjes.



Ze bouwen een trechtervormige buis, waarin ze zich schuilen. Aan de voorkant gaat deze buis over in een vrij vlak horizontaal, niet klevend net. De trechterspinnen lopen hier met gemak overheen. Wanneer een loslopend insect in zo'n web terecht komt dan blijft het niet vastplakken, maar blijft het haken achter de draden. Het dier struikelt en wordt een makkelijke prooi voor de bouwer van de "hindernisbaan". Vaak duurt het dagen voor deze spin zijn woning met vangatelier heeft vervaardigd.

2. Pholcus phalangioides (Trilspin):

Dit dier kunnen we voornamelijk in de huiselijke sfeer tegenkomen. In zuid Europese landen kan hij nog wel buiten leven, want hij heeft behoefte aan een temperatuur van negen á tien graden Celsius. Bij ons leeft hij vooral in pakhuisen, kelders, schuren en wc's. Hij kan 3 jaar oud worden. Deze soort is makkelijk te herkennen. Het lichaam is langgerekt acht tot tien mm lang. De poten kunnen een lengte van vijf cm bereiken. Het dier lijkt een beetje op een hooiwagen.

Bij verstoring gaat hij met het lichaam trillen. Hierdoor wordt ook het web in trilling gebracht. (Meer intimidatie dan angstverschijnsel) Het web is een onduidelijke wirwar van draden. Ze zijn erg dun, soms niet zichtbaar en hier en daar plakken ze een beetje. Het web wordt niet vernieuwd maar er worden regelmatig nieuwe draden gesponnen. Als hij een prooi vangt gooit hij er net zolang draden omheen tot het slachtoffer niet meer spartelt. Door speciaal speeksel lost het inwendige weefsel op. Dit verteerde weefsel wordt als een vitaminerijk soepje leeggezogen. Soms zijn ze daar twaalf uur mee bezig. Het wijfje legt zo'n drie maal per jaar tien tot veertig eieren. De jongen blijven ongeveer acht dagen bij moeder. Daarna vervellen ze voor de tweede keer en kunnen vanaf dan voor zichzelf zorgen.

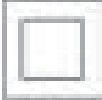
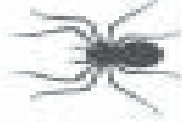















3. Nut:

Spinnen zijn nuttig omdat ze vele schadelijke of hinderlijke insecten zoals vliegen en muggen, maar ook grotere insecten als sprinkhanen, kevers en wespen vangen. Daarom dienen ze met rust gelaten te worden. Spinnen verplaatsen zich veelal lopend, maar ook zwevend aan de door hen geweven "herfstdraden". Zo kunnen ze zich tientallen meters door de lucht verplaatsen. Indien in de tuin of in huis grote aantallen spinnen voorkomen, dan is dit een aanwijzing dat er veel prooidieren (vliegen, muggen, etc.) aanwezig zijn. Om een plaag van deze prooidieren te voorkomen, is het verstandig om de spinnen rustig hun gang te laten gaan.



**De huisspinn
(Tegenaria domestica)**

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Spinachtigen
Orde	Aranea
Familie	Agelenidae
Geslacht - soort	Tegenaria domestica
Identificatie	Een van de grootste spinnen in onze streken. Met uitgestrekte poten kan ze gemakkelijk 5 tot 6 cm worden. Je vindt ze overal in huis, waar het rustig en ietwat vochtig is.
Ontwikkeling	Onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve, volwassen huisspinn Het vrouwtje legt haar eieren in een cocon van draden, die opgehangen is in haar web. Het duurt meestal 6 maanden voor de jonge spinnen uitkomen.
Voedsel	Zowel de larven als de volwassen spinnen zijn carnivoor(vleeseters), vliegen, muggen,...
Schade	/
Bestrijding	/
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In België bestaan er 11 ondersoorten tegenarias ▪ Ze vallen dikwijls in de badkuip en de wasbak en kunnen er dan niet meer uit. ▪ Het web is een zeer goed bloedstelpend kompres.

	
	Tegenaria domestica Térennaine huisspinn
	
	
	
	
	
	
	



De motten

De motten behoren tot de orde van de Lepidoptera (vlinders) en de familie van de Tineidae. Ze zijn lichtschuw in tegenstelling tot vele vlindersoorten. Een aantal mottensoorten zijn schadelijk omdat ze zich te goed doen aan onder andere kleding, oogsten, voedselvoorraden...

1. De kleermot:

De kleermot (*Tineola bisselliella* Hummel) is oorspronkelijk afkomstig uit warme streken. Pas in de 18^{de} eeuw verbeterde de verwarming van onze huizen en vanaf dan heeft de kleermot zich in ons land kunnen vestigen.

De kleermot is zeven tot acht millimeter lang en heeft een spanwijdte van elf tot zeventien millimeter. Ze heeft grauwe gele voorvleugels en iets lichtere achtervleugels. De larven zijn ongeveer tien mm lang en gebroken wit van kleur. De grootte van de poppen is ca. zes millimeter.



2. Ontwikkelingscyclus:

De wijfjes leggen 150 tot 200 kleine, ovale eitjes op stoffen waaraan de larven zich te goed kunnen doen (wol, bont, veren). De eitjes komen na acht tot twaalf dagen uit. Larven van de kleermot leven in zelf gesponnen buisjes of tunneltjes die ze tijdens hun groei steeds vergroten. Afhankelijk van temperatuur en voedsel zijn de larven na vier tot tien maanden volgroeid. Soms verlaten ze soms de plaats waar ze hebben geleefd, om zich te gaan verpoppen. Veel larven verpoppen zich echter op de vreetplaats zelf. De larven bevestigen het vooreinde van hun kokertje met spinseldraden, draaien zich om, en veranderen in een bruine pop. Na twee tot drie weken komen uit de opening onder aan de poppen de volwassen motten (imago's) tevoorschijn. Dit vindt voornamelijk in juni plaats, maar in goed verwarmde gebouwen het hele jaar. De motten vliegen alleen 's avonds en richten zelf geen schade aan. Het zijn de larven die al de schade veroorzaken. Een volwassen meelmot leeft ongeveer 15 à 30 dagen en voedt zich niet! Een volledige cyclus kan één maand tot één jaar duren.



3. Preventie en bestrijding:

De larven eten haar, veren, bont en wol. Ook opgezette dieren kunnen aangetast worden.

Ter preventie kan je het volgende doen:

Was je kleding regelmatig, laat ze luchten en hang ze in de zon. Verpak kledingstukken, dekens, ... die je niet regelmatig gebruikt in goed sluitende plastic zakken of kisten die je goed kan afsluiten. Hang kleding in kasten goed uit elkaar.



Ter bestrijding:

Kleer- en pelsmotten kunnen verspreid door een woning worden aangetroffen. Ga daarom bij een bestrijdingsactie systematisch te werk en spoor eerst eventuele haarden op (kledingstukken, wandkleden) en ruim ze op. Kleding en andere textiel dat is aangetast, kan je het beste (laten) reinigen. Tenminste 30 minuten bij 60 °C. is dodelijk voor de motten. U kunt de motten ook bestrijden door aangetaste materialen in de diepvries of in een vrieskamer op te slaan bij een temperatuur lager dan -tien °C. Behandel je kleding niet met bestrijdingsmiddelen! Motten hebben een afkeer van sterk geurende stoffen zoals lavendel, rozemarijn, tabak, kamfer en cederhout. Deze middelen dragen de voorkeur weg. Er bestaan vele chemische middelen tegen motten, maar meestal zijn ze duur, gevaarlijk en veroorzaken ze veel schade.



4. De meelmot:

De meelmot komt in de gehele wereld voor. Meelmotten leven van meel, zemelen, haverhout, ... en ze leggen er hun eitjes in. Ze komen dan ook veel voor in meelfabrieken. Een volwassen meelmot is ongeveer één cm lang en de spanwijdte van de vleugels is 20 mm tot 28mm. De kleur van de voorvleugels grijs tot zwartgrijs, achtervleugels geelwit.

5. Ontwikkeling:

Meelmotten ondergaan een volledige gedaanteverwisseling. Dit wil zeggen dat er vier levensstadia zijn. Ei, larve, pop en imago (volwassen insect). Het wijfje legt tussen 600 en 700 eitjes los in meel. Bij een temperatuur van ongeveer 20 °C duurt de cyclus circa drie maanden. Het eistadium duurt bij 20 °C 11 dagen, het larvestadium 56 tot 70 dagen en het popstadium 17 tot 20 dagen. Het volwassen insect wordt ongeveer twee weken oud. Beneden 13 °C staat de ontwikkeling vrijwel stil. In warme gebouwen komen meerdere generaties per jaar voor. Volwassen motten tasten niets aan!

6. Schade:

Materiaalverlies door aantasting van meel, meelproducten, cacao, chocolade, gedroogde groenten en vruchten, noten en andere plantaardige producten. Verontreiniging van de producten met uitwerpselen en spinsels. Aangetaast meel wordt grijsbruin en krijgt een onaangename geur.

7. Preventie:

Om overlast te voorkomen moet je de temperatuur in opslagruimten beneden 13 °C te houden en een lage luchtvochtigheid (40 tot 60%) handhaven. Bewaar voedingsmiddelen in goed afsluitbare bussen en voorkom langdurige opslag. Aangetaaste voorraden dienen opgeruimd te worden en leeggekomen ruimten goed schoongemaakt.

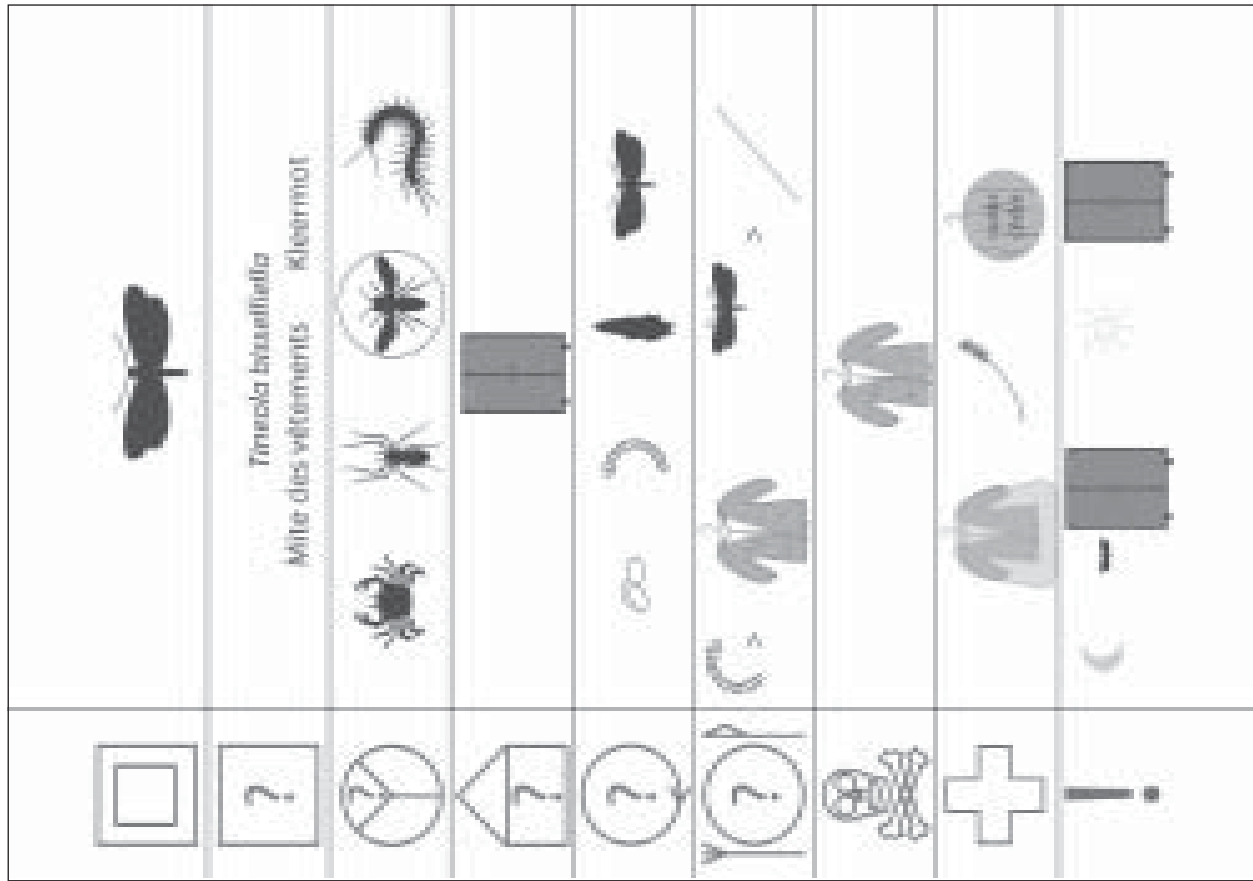


8. Bestrijding:

Bestrijdingen kunnen worden uitgevoerd door behandeling van oppervlakken en naden en kieren met een residueel werkend middel of door een ruimtebehandeling door middel van nevelen of gassen. Ook hier krijgen biologische middeltjes zoals lavendel, cederhout, rozemarijn... de voorkeur.

**De kleermot
(Tineola biselliella)**

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Lepidoptera
Familie	Tineidae
Geslacht - soort	Tineola biselliella
Identificatie	Een volwassen kleermot heeft een vleugelwijdte van 12 tot 16 mm. Ze heeft grijs-witte achterste vleugels. De larve heeft een witte, doorschijnende kleur met een lichtbruine kop. Je vindt ze terug in de klerkast.
Plaats	
Ontwikkeling	Volledige gedaanteverwisseling: ei, larve, nimf, volwassen kleermot Duur van de cyclus: van 1 maand tot 1 jaar
Voedsel	Larven: keratine, zweet Mekken op kleding..... Kleermot: voedt zich niet!
Schade	Voornamelijk de larve brengt schade toe aan alle keratine houdende en plantaarige stoffen, zoals katoen en granen.
Bestrijding	Veel stoffen worden sowieso al behandeld tegen motten. Kleding bewaren in gesloten ruimtes of in kledinghoezen. Kleermotten verafschuwen de geur van lavendel en cederhout.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De mot komt oorspronkelijk uit warme streken. ▪ Ze zijn lichtschiuw en dus vliegen ze enkel 's nachts uit. ▪ De volwassen mot leeft tussen de 15 en 30 dagen en voedt zich niet! ▪ De uitwerpselen van de larven hebben dezelfde kleur als de stof die ze gegeten hebben.





De Duitse wesp

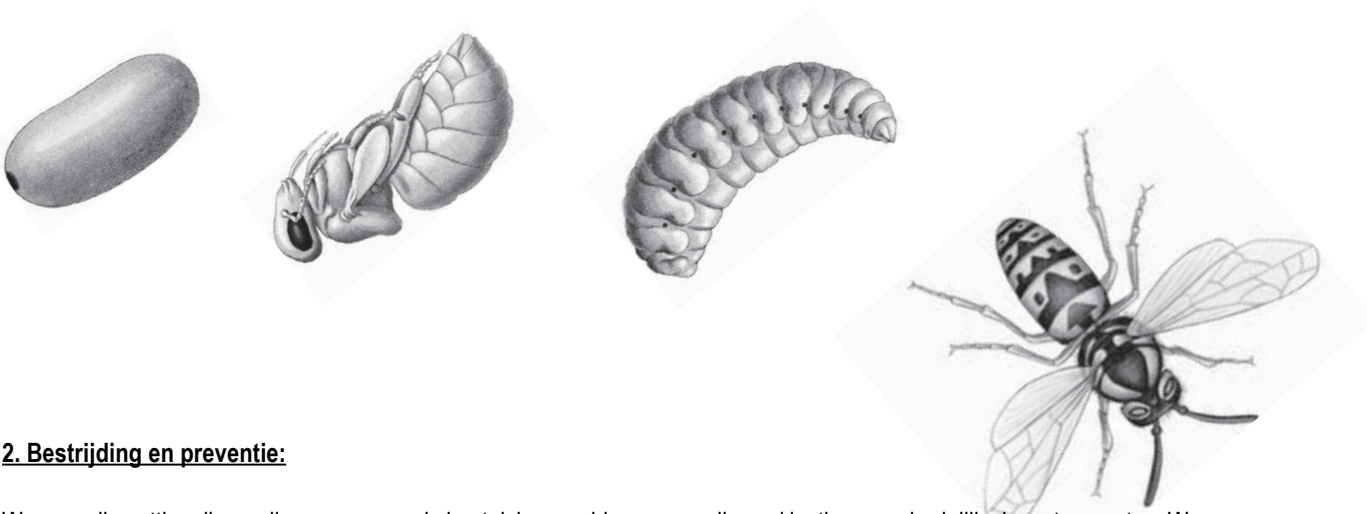
Vooral in juli en augustus kunnen wespen het ons zeer lastig maken. We hebben dan dikwijls te maken met de Duitse wesp (*Paravespula germanica*). Wespen zijn gevleugelde insecten. Wespen zijn gemakkelijk te herkennen aan hun zwart en geel gestreept lijf. Een werkster is tien tot vijftien mm lang en heeft drie zwarte vlekken op de kop en vier gele vlekken op het borststuk. Koninginnen kunnen tot 20 mm lang zijn.

1. Ontwikkelingscyclus:

Wespen ondergaan een volledige gedaanteverwisseling: ei, larve, nimf, volwassen wesp. De cyclus duurt om drie tot vijf weken. In het voorjaar maakt de koningin een nest in de grond of op andere beschutte plaatsen: in schuren, muurholten, spouwmuren, onder het dak ... In het nest legt de koningin haar eieren. Hieruit komen de larven en na de "popfase" komen de werksters uit. De wesp maakt dus een volledige gedaanteverwisseling door. De werksters zijn onvruchtbare vrouwtjes die zorgen voor de schoonmaak, het onderhoud, de bescherming van het nest, de verzorging van de larven en de voedselvoorziening.

In augustus en september worden er mannelijke wespen geboren en vruchtbare wijfjes (koninginnen). Deze verlaten het nest om te paren. De mannelijke wespen sterven vrijwel meteen na de paring. De jonge bevruchte wijfjes zoeken een beschutte plaats op voor de overwintering om in het voorjaar een nieuwe kolonie te stichten. Rond oktober sterven alle inwoners van het nest af. Het oude nest wordt dan niet meer bewoond.

Wespen eten nectar, honingdauw, vruchtvlies, sap van rijpe vruchten, vloeibare zoete voedingsmiddelen zoals limonade, stroop ... Voor eiwitten zullen ze andere insecten zoals vliegen, muggen, rupsen en hooiwagens nuttigen.



2. Bestrijding en preventie:

Wespen zijn nuttige dieren die zorgen voor de bestuiving van bloemen en die veel lastige en schadelijke insecten opeten. Wespen kunnen steken, maar zijn eigenlijk niet gevaarlijk. Een wespensteek kan pijnlijk zijn. Een werkster steekt als het nest dreigt te worden verstoord, als ze in het nauw gedreven wordt of als je in de aanvliegeroute staat.

Door afvalcontainers en vuilnisbakken af te sluiten en horren voor open ramen te plaatsen kan je hun aanwezigheid beperken. Stop nooit een gaatje waardoor wespen naar buiten en binnen gaan dicht! Ze zullen een andere uitweg zoeken en dan komen ze misschien in onze huiskamer terecht.

Als een wespennest gevaar oplevert kan het uitgeroeid worden door het aanbrengen van wesp stuifpoeder in de in- en uitvliegopeningen van het nest. De werksters komen in aanraking met het poeder en nemen dit via de haren en/of poten mee in het nest. Hierdoor worden uiteindelijk de koningin en andere wespen gedood en ben je van de wespen af.

Denk eraan dat wespen overdag actief zijn en dat ze kunnen steken. Zeker wanneer je aan het nest komt worden ze agressief. Het beste kan je 's avonds als het schemert of bij koel weer, het poeder aanbrengen. Er bestaan meerdere chemische middelen op de markt, maar biologische bestrijdingsmiddelen genieten toch de voorkeur omdat ze het milieu niet schaden.



3. Verschil tussen wespen en zweefvliegen:

Wespen en zweefvliegen lijken op het eerste zicht sterk op elkaar! Verwar een wesp dus niet met een zweefvlieg, je zou wel eens onaangenaam verrast kunnen zijn!

In het onderstaande schema zetten we een aantal kenmerken van de wesp en de zweefvlieg eens even op een rij:

Wespen	Zweefvliegen
<ul style="list-style-type: none">• hebben een angel• hebben 2 paar vleugels• grote voelspriet• geen valse ader in de vleugel• Monddelen om mee te bijten• Duidelijk onderscheiden ogen	<ul style="list-style-type: none">• hebben geen angel• hebben 1 paar vleugels• heel kleine voelspriet• valse ader in de vleugel• Een slurfje om mee te zuigen.• Ogen vloeien in elkaar over

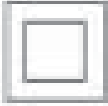







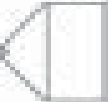





















Op basis van deze kenmerken ben je in staat om de wesp en de zweefvlieg van elkaar te onderscheiden.



**De Duitse wesp
(Paravespula germanica)**

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Hymenoptera
Familie	Vespidae
Geslacht - soort	Paravespula germanica
Identificatie	Wespen zijn gemakkelijk te herkennen aan hun zwart en geel gestreept lijf. Een werkster heeft 3 zwarte vlekken op de kop en 4 gele vlekken op het borststuk.
Plaats	Op zolders, oude en gebarsten muren, onder een afdak en in de grond.
Ontwikkeling	Volledige gedaanteverwisseling: ei, larve, nimf, volwassen wesp Duur van de cyclus: 3 tot 5 weken
Voedsel	Larven: vlezig voedsel, zoals muggen, vliegen, bladluizen, ... Wesp: in de lente en de zomer eten ze muggen, vliegen, rupsen, nectar, vruchtensap en pulp. In de herfst eten ze vooral suikerhoudend voedsel.
Schade	Wespen kunnen storend zijn bij een pic-nic omdat ze aangetrokken worden door gesuikerd voedsel. Ze hebben een pijnlijke steek en voor allergische personen kan deze dodelijk zijn.
Bestrijding	Suikerhoudend en eiwitrijk voedsel goed afgesloten houden. De bouw van nesten verhinderen op plaatsen waar dit storend is. Vermijd parfum, haarlak en fel gekleurde kleding. Onbeweeglijk blijven of geen bruuske bewegingen maken. Wespenvallen maken.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In een wespennest kunnen 5000 tot 6000 wespen zitten. ▪ Gedurende haar leven kan een wesp wel 100 vliegen vangen. ▪ Verwar wespen niet met zweefvliegen (deze zijn ongevaarlijke vliegen).

	
	<p>Paravespula germanica Duitse wesp</p> <p>Quilpes germaniques</p>
	  
	
	   
	     
	
	
	 <p>> 5000 à 6000</p> 



De springstaarten

Springstaarten zijn kleine insecten (maximum vijf mm) die tot de orde der Collembola behoren. Ze danken hun naam aan het gevorkt orgaan aan hun achterlijf waarmee ze in staat zijn grote sprongen te maken. Een springstaart van bijv. vijf mm lengte springt wel acht mm ver. Het zijn vleugelloze insecten en het achterlijf telt minder segmenten als bij de meeste insecten. Meestal kan je springstaarten wel tussen plantenaafval en plaatsen met een hoge relatieve luchtvochtigheid vinden want ze leven van schimmels, mos, algen en verterend plantenmateriaal. Je vindt ze voornamelijk in de strooisellaag (=bovenste bodemlaag met bladeren, gras etc...). Er zijn veel soorten springstaarten. Sommige soorten kunnen ook bij temperaturen rond het vriespunt nog actief zijn. Springstaarten hebben hun evolutionair succes te danken aan de mogelijkheid om deel uit te maken van verschillende ecosystemen en om een waaier van habitatten te koloniseren. Ze komen voor van de Antarctische ijsmassa's tot de tropische regenwouden en droge woestijnen.

Springstaarten zijn onschadelijk voor mens en dier. Ze steken of bijten niet.

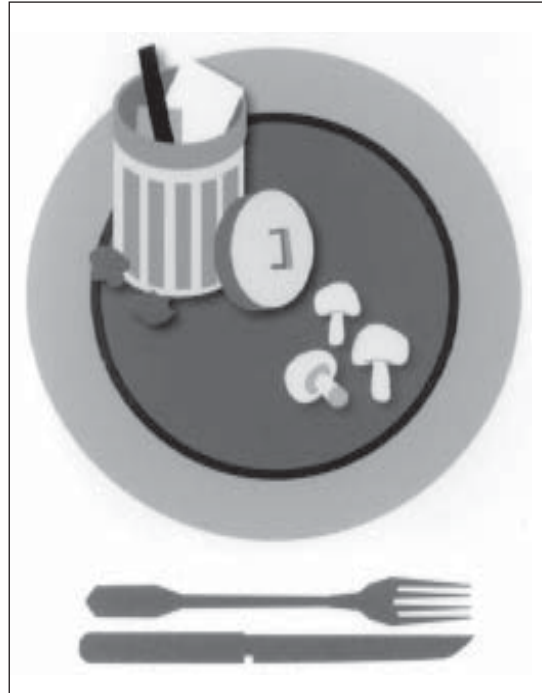
1. Ontwikkelingscyclus:

Springstaarten ondergaan een onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve, volwassen springstaart. Ze behoren tot de weinige insecten die hun hele leven blijven vervellen.

2. Preventie en bestrijding:

Wanneer in gebouwen overlast wordt ondervonden van springstaarten zal men de ontwikkelingsplaats moeten opsporen. Springstaarten kunnen zich buiten ontwikkelen in de strooisellaag in de tuin, op de mosbegroeiing op gevels, op dichtbij staande zware bomen, op platte daken en in dakgoten. Vooral als er periodiek water blijft staan en er algen- of mosgroei optreedt is deze ontwikkelingsplaats ideaal voor springstaarten. In huis kunnen springstaarten vanwege de daar vaak voor hen te droge omstandigheden niet overleven. Heel soms vind je ze wel eens in een bloempot.

De beste bestrijding bestaat uit het weren van deze insecten. Eventuele algen-, schimmel- of mosgroei zal je moeten tegen gaan. Platte daken en dakgoten dien je schoon te houden. Eens goed stofzuigen is meestal ook al voldoende. Dit alles maakt een bestrijding met chemische middelen overbodig.



3. Zelf springstaarten kweken:

Je kan op vele manieren springstaarten kweken, maar om het eenvoudig te maken stel ik de volgende methode voor :

Benodigheden : - klein aquarium (afmetingen : ...) met deksel (glazen plaat)
- kokosplaat (te verkrijgen in de terrariumwinkel)
- potgrond
- springstaarten (terrariumwinkel of zelf zoeken)
- Tropisch vlokkenvisvoer (aquariumwinkel)

Werkwijze :

Je bedekt de bodem van je aquarium met een 2 cm dikke laag potgrond. Je snijdt de kokosplaat op maat zodat ze net past op de bodem van het aquarium en legt deze boven op de laag potgrond. Daarna bevochtig je alles goed (vochtigheid is van levensbelang voor springstaarten) totdat de bodem verzadigd is. Zorg dat de bodem en de kokosplaat het vocht goed opnemen en dat er geen water in het aquarium blijft staan. Vochtigheid is goed, maar teveel is schadelijk ! Zet nu je springstaarten in het aquarium. Tenslotte je aquarium afdekken met de glazen plaat zodat het vocht niet te snel verdamppt. Elke 3 dagen controleren of de bodem nog vochtig is en indien nodig opnieuw bevochtigen.

Voeding van de springstaarten :

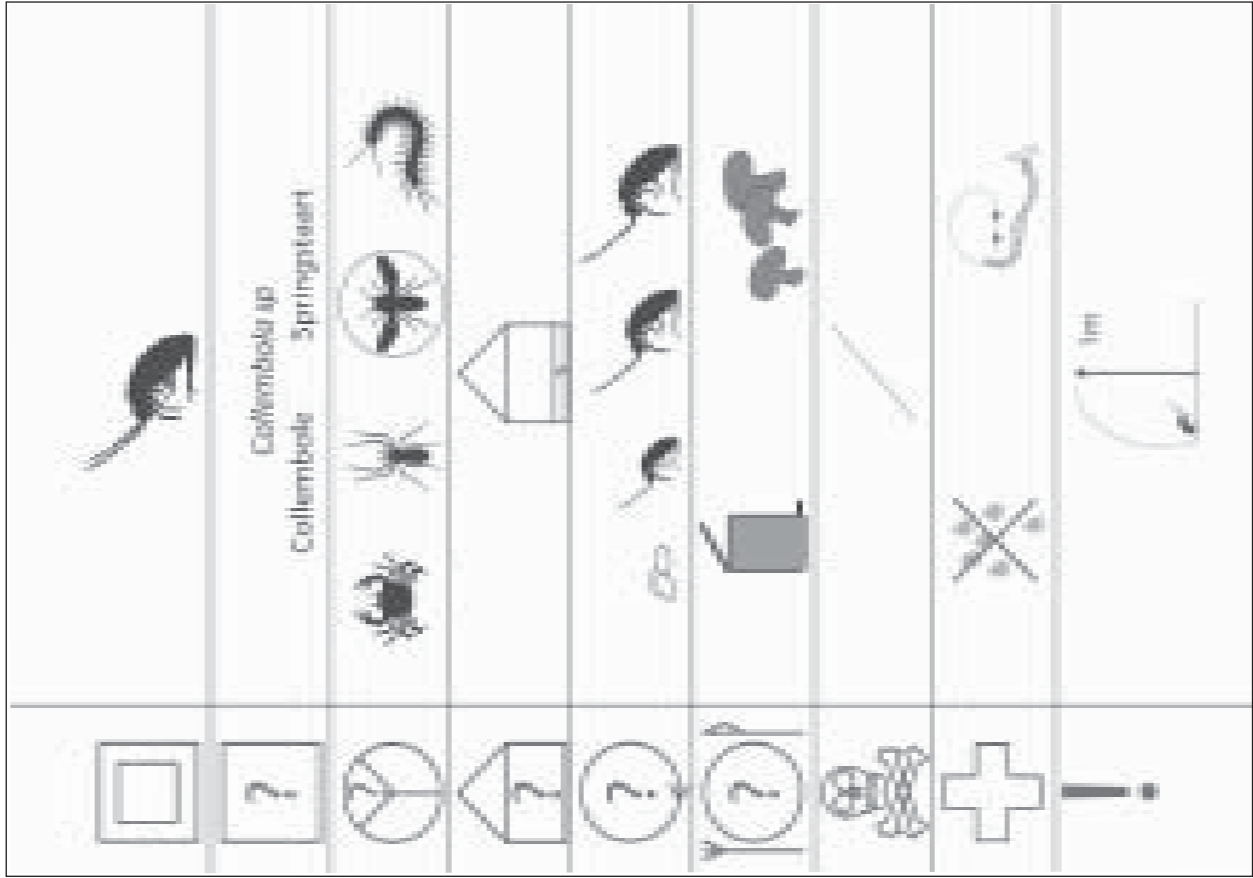
Springstaarten moeten minimaal 2 keer per week gevoerd worden. In de terrariumhandel kan je speciaal springstaarten voer kopen, maar je kan het ook vervangen door Tropisch vlokkenvisvoer en heel af en toe wat meel (dit schimmelt wanneer je het bevochtigt en dat is nu net wat springstaarten lekker vinden), een doorgesneden champignon en wat afgevallen bladeren.

Op kamertemperatuur zou je kweek na een 6-tal weken goed moeten draaien. Als je de temperatuur wat verhoogt tot 25 graden zal de kweek nog sneller verlopen.



De Springstaarten (Collembola)

Fylum	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Collembola
Familie	/
Geslacht - soort	/
Identificatie	Ongevleugelde kleine insecten met een springstaart (gevorkt) aan de onderkant van het achterlijf.
Plaats	Ze zijn in zowat alle milieu's terug te vinden, uitgezonderd oceanen en meren. Meestal tussen dode bladeren op de grond en op vochtige plaatsen in huis.
Ontwikkeling	Onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve, volwassen springstaart. Ze behoren tot de weinige insecten die hun hele leven blijven vervellen.
Voedsel	Larven: detritus en schimmels Springstaart: detritus en schimmels (heel soms wormen en bacteriën).
Schade	Onschadelijk.
Bestrijding	Vochtige plaatsen laten uitdrogen.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> Het zijn zeer primitieve insecten, je zou ze zelfs levende fossielen kunnen noemen. Ze bestaan al meer dan 380 miljoen jaar. Ze spelen een belangrijke rol in het ecosysteem van de bodem. Ze kunnen 50 tot 100 keer hun lengte in de hoogte springen.





De pelskevers

De larven van een aantal keversoorten kunnen in wollen stoffen, bont, opgezette dieren, huiden en andere producten van dierlijke oorsprong aanzienlijke schade aanrichten. Het zijn onder andere de larven van de gewone tapijtkever (*Anthrenus verbasci* Linnaeus), de Australische tapijtkever (*Anthrenocerus australis* Hope) en de pelskever (*Attagenus pello* Linnaeus).

1. De pelskever of *Attagenus pello*:

De larven van de pelskever zijn van nature aaseters. Vaak worden ze aangetroffen in oude verlaten vogelnesten. Ze eten ook plantaardige stoffen als er niets anders voor handen is. De volwassen kevers worden in de zomer op bloemen aangetroffen. Daar voeden ze zich met stuifmeel en honing. De larven van tapijtkeverachtige zijn meestal goudbruin behaard. Aan het achterlijf hebben ze enkele bosjes langere haren. De larven van de pelskever kunnen een lengte van twaalf mm bereiken. De kevers zijn ovaal van vorm, vier tot vijf mm lang en donkerbruin tot zwart gekleurd met op het halsschild en midden op de dekschilden een witte vlek.

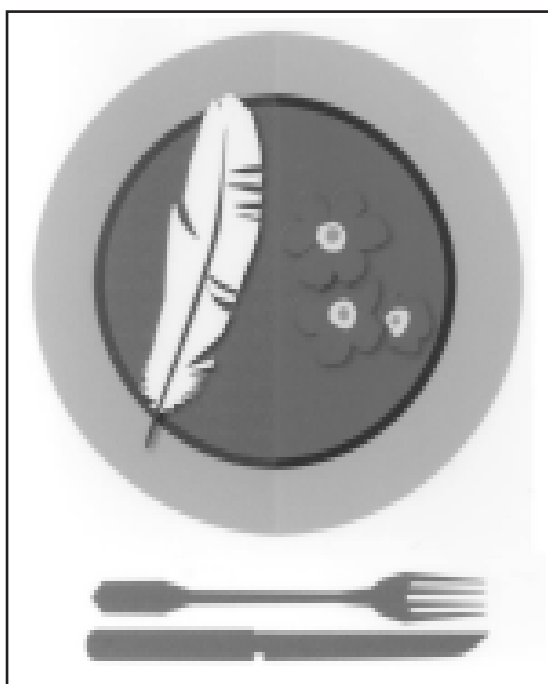
2. Ontwikkelingscyclus:

De pelskevers ondergaan een volledige gedaanteverwisseling: ei, larve, pop, volwassen kever.

De wijfjes leggen hun eieren in vogelnesten, gedroogd aas, wollen vloerbedekkingen, wollen kleren, bontjassen... Na enkele dagen (6 tot 35 dagen) komen de goudbruin behaarde larven (ook wolbeertjes genoemd) uit de eitjes. Het larvale stadium kan twee tot twaalf maanden duren. Uiteindelijk verpoppen ze zich tussen de vezels van het tapijt en twee tot drie weken later komen de volwassen kevers uit. De kevers leven zeven tot veertig dagen. De volledige cyclus duurt ongeveer één jaar.

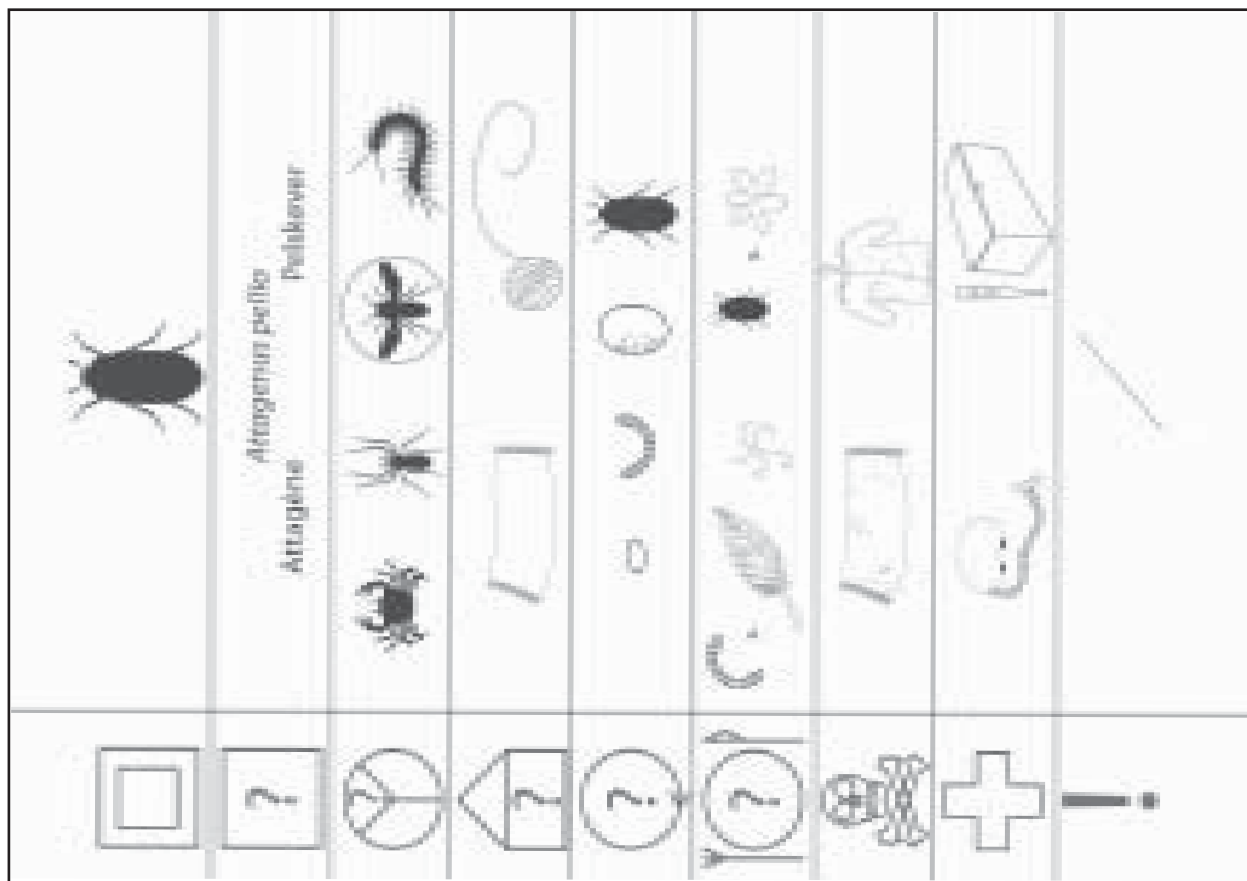
3. Preventie en bestrijding:

Om de tapijtkevers te bestrijden moeten alle schuilplaatsen waar larven worden aangetroffen behandeld worden met een residueel werkend insecticide. Het aangebrachte insecticide behoudt zijn dodelijke werking enkele maanden. Ook is het aan te bevelen om voor de behandeling zeer grondig te stofzuigen, vooral op moeilijk bereikbare plaatsen. Wanneer de insecten zich in een kleerkast of kist bevinden, moet men de kleren eruit te halen zodat de naden en kieren behandeld kunnen worden. Kleding en ander textiel dat is aangetast kan je het beste (laten) reinigen (tenminste 30 minuten bij 60°C). Ook kan je insecten in materialen bestrijden door deze ongeveer twee weken te bewaren in een vrieskist (temperatuur lager dan -10°C). Een tapijtkeverplaag kan zeer hardnekkig zijn en het is soms nodig de behandeling na acht weken te herhalen indien geen afdoende resultaat is verkregen.



**De pelskever
(Attagenus pello)**

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Coleoptera
Familie	Dermeestidae
Geslacht - soort	Attagenus pello
Identificatie	Een kever van 4 tot 5 mm groot. De volwassen kever is zwart met witte vlekken. De larven zijn te herkennen aan borstels die ze op het uiteinde van hun achterlijf hebben.
Plaats	De volwassen kevers leven buiten, maar komen hun eieren in de spleten tussen planken in huis leggen. De larven kruipen in muizen –en vogelnesten en in linnen.
Ontwikkeling	Volledige gedaanteverwisseling: ei, larve, nimf, volwassen pelskever. Duur van de cyclus: 1 jaar
Voedsel	Larven: haren, pluimen, stukjes huis en organische restjes Pelskever: pollen en bloemnectar
Schade	Enkel de larven zijn schadelijk. Ze kunnen veel schade veroorzaken aan linnentapijten, kleding en insectenverzamelingen.
Bestrijding	Chemische behandeling van textiel, goed stofzuigen, tapijten in de zon hangen of in de diepvries steken.
Weetjes	/





De stofluis

Stofluizen of Psocoptera zijn insecten die vier mm groot en wit, grijs of bruin van kleur zijn. Sommige soorten zijn gevleugeld, andere hebben slechts vleugelstompjes of zijn vleugelloos. Ze kunnen zich snel verplaatsen, maar doen dit veelal schoksgewijs. Ze hebben niets met luizen te maken en evenmin iets met stof.

De aanwezigheid van enkele stofluizen in een vertrek of in opgeslagen producten kan op zichzelf in het geheel geen kwaad. Zij vormen geen gevaar voor de gezondheid. Hun aanwezigheid is echter een duidelijke aanwijzing, dat de ruimte waarin ze worden aangetroffen of het product waarin ze voorkomen, te vochtig is.

1. Ontwikkelingscyclus:

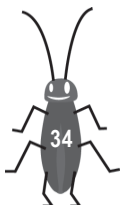
De ontwikkelingsduur van ei tot volwassen insect is afhankelijk van temperatuur en vochtigheid en kan per soort sterk verschillen. Onder optimale omstandigheden kan deze ontwikkeling echter binnen één maand voltooid worden. Stofluizen ondergaan een onvolledige gedaanteverwisseling. Ieder wijfje kan soms wel 100 eieren leggen. De jonge larven van stofluizen lijken reeds sterk op de volwassen exemplaren.

2. Schade:

Stofluizen leven van schimmels, die zich ontwikkelen op vochtig materiaal of in ruimten die vochtig zijn. Zij treden soms in grote aantallen op in vochtige woningen, pakhuizen en boerderijen. Soms komen ze ook voor in herbaria, insectenverzamelingen, tussen vochtig papier, in oude boeken en vochtige vullingen van matrassen en in vloerbedekking van plantaardige herkomst. Als stofluizen in grote aantallen optreden kunnen ze enige materiële schade aanrichten.

3. Preventie en bestrijding:

De enige afdoende bestrijdingsmethode bestaat uit het opruimen of drogen van het materiaal waarin de schimmels voorkomen en het droog maken en droog houden van de ruimte waarin zij zich bevinden. Dit kan door goed te ventileren. Toepassing van insecticide heeft weinig zin, aangezien na kortere of langere tijd weer stofluizen zullen optreden. De bespuiting zou dus meerdere malen moeten worden herhaald met alle bezwaren daaraan verbonden.





De meeltor

De meeltor of *Tenebrio molitor* behoort tot de familie van de Tenebrionidae (zwartlijven). Veel torren van deze familie richten schade aan in pakhuizen en graanschuren. De meeltor leeft zoals de naam al aangeeft, in meel en andere graanproducten. Maar ze eten ook uitwerpselen van vogels, dode insecten en veertjes. Meeltorren zijn vooral s' nachts actief.

De meeltor is een zwart tot zwartbruine kever met gegroefde dekschilden, een lengte van 13 tot 18 mm en twee lange voelsprietten. De onderkant is roodbruin gekleurd. De larven (meelwormen) zijn 28 mm lang, zijn geelbruin van kleur en hebben drie paar goed ontwikkelde poten.

1. Ontwikkeling:

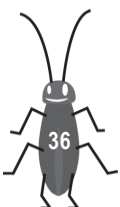
De vrouwelijke kever legt ongeveer 400 witte kleverige eitjes die na tien tot twintig dagen uitkomen. Omdat bloem er gemakkelijk aan blijft plakken, kun je ze moeilijk ontdekken. Het larve stadium duurt één tot anderhalf jaar en is afhankelijk van de temperatuur. Daarna verpopt de larve zich in ongeveer veertien dagen tot een volwassen kever. Door deze lange levenscyclus vormen meeltorren slechts zelden een plaag. Alleen in slecht gecontroleerde en langdurig opgeslagen voorraden kunnen ze door verontreiniging en vraat schade veroorzaken. Als meeltorren in een woning worden aangetroffen zijn ze vrijwel altijd afkomstig uit vogelnesten. Ze worden door vogels meegenomen naar het nest waarna ze via het dak in huis komen.

2. Preventie en bestrijding:

Een hygiënische bedrijfsvoering en het verwijderen van oude voorraden en vogelnesten voorkomt meestal de aanwezigheid van meeltorren. Meeltorren komen zelden in grote hoeveelheden voor. Chemische bestrijding is meestal niet nodig.

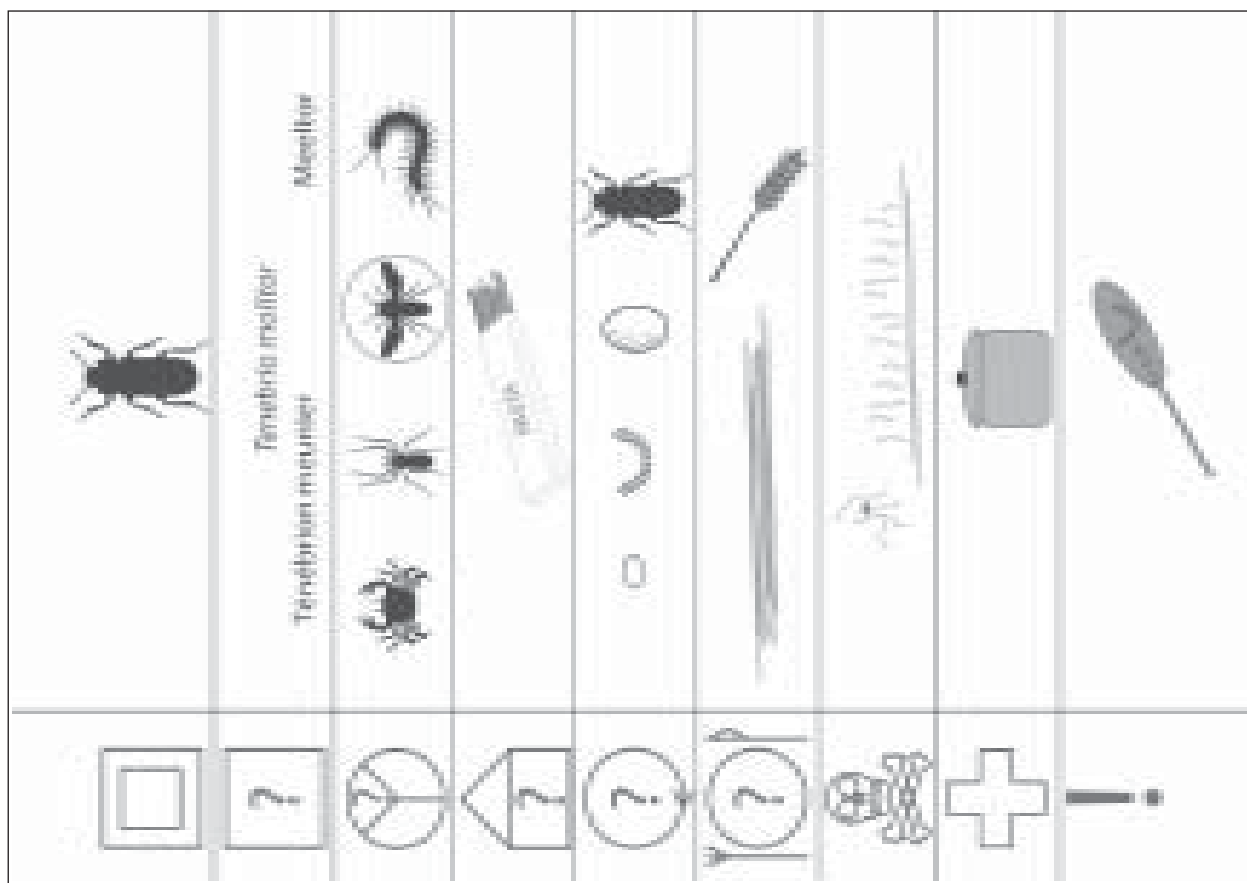
3. Weetje:

Meeltorren worden regelmatig als voedsel voor kooivogels en terrariumdieren gebruikt.



De meeltor (*Tenebrio molitor*)

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Coleoptera
Familie	Tenebrionidae
Geslacht - soort	Tenebrio molitor
Identificatie	De meeltor is vooral bekend omwille van zijn larven: de meelwormen. Meeltorren zijn vrij grote, bruinzwarte kevers met dekschilden op de rug. Onder deze dekschilden liggen de vleugels.
Plaats	We vinden ze voornamelijk terug in graanopslagplaatsen, voedselvoorraden, etensresten en uitwerpselen van vogels.
Ontwikkeling	Volledige gedaanteverwisseling: ei, larve (9 tot 20 vervellingen), nimf, volwassen meeltor. Duur van de cyclus: afhankelijk van de temperatuur, in onze streken ongeveer 1,5 jaar.
Voedsel	Meelwormen: voeden zich met alles waar granen in verwerkt zijn, pasta, pluimen. Meeltor: eten hetzelfde als de larven.
Schade	Ze bevullen de voedingsmiddelen waarvan ze eten en de larven geven er een slechte geur aan af.
Bestrijding	De voedingswaren in goed afgesloten bakken steken. Het bevuilde eten in de vuilnisbak doen.
Weetjes	Tenebrio betekent "vriend van de schaduwen", dit verwijst naar de meeltor die veelal een nachtdier is. Meelwormen worden af en toe wel eens gegeten.





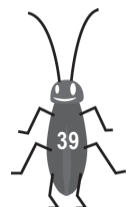
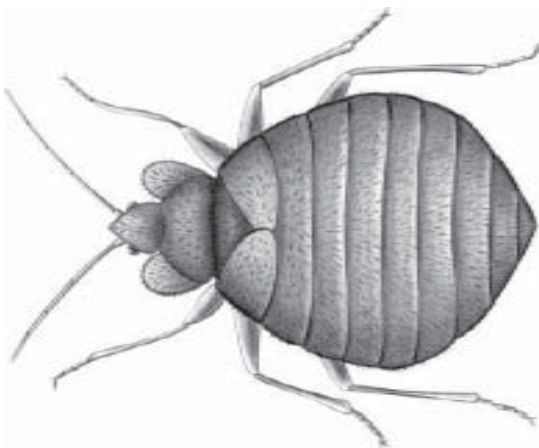
ZONE 3 : Mini-vampieren

Inleiding :

In de derde zone ontdekken we welke bijtende en bloedzuigende diertjes ons vaak het leven zuur maken. Het zijn voornamelijk parasitaire insecten. Dit zijn insecten die op of zeer nabij hun gastheer leven en zich met zijn bloed voeden. Ongeveer een kwart van alle diersoorten zijn externe of interne parasieten. Beesten bijten met hun monddelen en steken met een uitsteeksel van het achterlijf.

Hoe zuigen de beestjes uit zone drie bloed? Algemeen genomen is de zuignuit een smal orgaan dat uit twee buisjes bestaat. Het eerste buisje dient om speeksel in te spuiten terwijl met het tweede het bloed dat met speeksel gemengd is, terug wordt opgezogen. Het speeksel kan anti-bloedstollende en andere verdovende stoffen bevatten. De aanwezigheid van vreemde eiwitten in het speeksel van de parasiet veroorzaakt een reactie bij de gastheer in de vorm van een rode vlek of een zwelling op de plaats van de beet. Dikwijls met veel jeuk tot gevolg.

De twee hoofddoelstellingen van deze zone zijn: een beter begrip van deze dieren en een milieuvriendelijke bescherming ertegen. Ook hier bieden tekeningen, foto's, microscopen en filmpjes ons een schat aan informatie!





Vlooien

Vlooien of Aphaniptera zijn een orde van kleine bloedzuigende en vleugelloze insecten. Ze hebben een gestroomlijnd lichaam, dat zijdelings afgeplat is. Een vlo kan anderhale tot zes mm groot worden. Hun lange achterpoten zijn springpoten. Een vlo kan wel 32 cm ver springen, dit is 200 keer haar lichaamslengte. Als mens moet je dus 350 meter springen om de vlo te evenaren.

Het zijn parasieten die zich voeden met het bloed van warmbloedige dieren, zoals honden, katten, vogels en mensen. Er zijn ongeveer 200 Europese soorten bekend. In tegenstelling tot andere bloedzuigers (bv. Muggen) verblijft de vlo langere tijd in het haar of de pels van de gastheer. De poten, het lichaam en de kop zijn zo gevormd dat de vlo zich onbelemmerd tussen de haren kan voortbewegen. Met de uitsteeksels (setae) en haakjes aan haar poten, kan de vlo zich aan haar gastheer vasthechten.

Voordat de vlo bloed zuigt, boort ze met haar monddelen een kanaal door de huid van haar gastheer en spuit ze speeksel in dat een anti-stollingsstof bevat. Dit speeksel kan een allergische huidreactie veroorzaken. Een vlo kan per dag tot vijftien keer haar eigen lichaamsgewicht aan bloed opzuigen.

De bekendste soorten zijn de kattenvlo (*Ctenocephalides felis*), de hondenvlo (*Ctenocephalides canis*) en de mensenvlo (*Pulex irritans*). Deze vlooien behoren tot de groep van de vleugelloze insecten.

Ontwikkelingscyclus van de vlo:

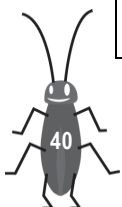
Een vrouwtjesvlo kan na de paring tot twintig eieren per dag leggen. De levensduur van een vlo is vier tot zes weken. Tijdens haar leven legt het wijfje dus tussen 600 en 800 eieren. De eieren zijn 0,5 mm groot, doorzichtig en ovaal. In dertig dagen kunnen tien volwassen vlooien 250 000 nakomelingen hebben!

Bij de ontwikkeling van de vlo zijn vier stadia te onderscheiden: **ei, larve, pop en volwassen vlo**. De eitjes kleven niet aan het lichaam van de gastheer. Ze vallen uit zijn vacht op het tapijt, de kussens, het parket... Na een tot twaalf dagen komen de larven uit de eitjes. De larven breken de eischaal open met een tand op de kop. Deze verdwijnt na de eerste metamorfose. Ze hebben noch poten of ogen en zijn voorzien van haarborstels aan elk segment. Omdat de larven lichtschuw zijn, kruipen ze in spleten, de vloerbedekking... Larven van de vlo leven van allerlei organische resten en van bloedresten in de uitwerpselen van de volwassen dieren. Een volwassen vlo kan maanden zonder voedsel leven. De larven maken drie vervellingen door tot ze een halve centimeter groot zijn. Na twee tot drie weken verpoppen de larven. Met een afscheiding van de speekselklieren maken ze een cocon. Meestal zijn deze cocons bedekt met stof en ander vuil. Daardoor zijn ze moeilijk terug te vinden. In het popstadium kunnen vlooien tot één jaar in leven blijven. Onder invloed van trillingen, een stijging van de omgevingstemperatuur, een verandering van het gehalte aan kooldioxide of veranderingen in lichtpatronen komen de poppen uit. Een nieuwe vlo gaat op zoek naar voedsel!



Hoe warmer het is, hoe sneller een vlo volwassen wordt. Afhankelijk van de temperatuur kan de ontwikkeling van 8 tot 150 dagen duren. In de zomermaanden kan één vlo in een maand wel 180 volwassen nakomelingen hebben en nog een groot aantal larven en poppen. 95% van de stadia van de cyclus zijn aanwezig in de omgeving zonder dat we er weet van hebben.

Vlooien 5%	Eieren 50%	Larven 35%	Poppen 10%
Zichtbaar	Verstopt in de omgeving!		



Vlooien zich niet op ons voortplanten, maar kunnen ons wel prikken bij het bloedzuigen!

1. De mensenvlo of *Pulex irritans*:

De mensenvlo is twee à drie millimeter groot. Ze komt bij ons nog zelden voor, hoewel ze vroeger in zowat alle sociale klassen vertegenwoordigd was. De centrale verwarming in onze steeds modernere huizen maakt de atmosfeer te droog. De larven verdragen deze droogte niet. Nu de algemene hygiëne tegenwoordig beter is, maakt de mensenvlo geen kans meer.

Echte chique dames droegen vroeger een vlooienvalletje in hun decolleté. Vaak was dit een ivoren kokertje met wat bloed in. Rondspringende vlooiën werden hierdoor aangetrokken. Eenmaal ze in het kokertje sprongen, konden ze er niet meer uit en verdrinken ze.

2. De kattenvlo of *Ctenocephalides felis* en de hondenvlo of *Ctenocephalides canis*:

De meest voorkomende vlo is de kattenvlo. Ze bijt honden, katten en mensen. De hondenvlo echter is vrij zeldzaam geworden. Als de hoofdgastheer (hond of kat) niet meer aanwezig is en de vlooiën te weinig voedsel krijgen, moeten ze hun voedsel bij de mens te halen. Ze kunnen zich enkel op hun hoofdgastheer voortplanten en niet op de mens, maar ze kunnen zich zeer lang met mensenbloed in leven houden.

3. Overdracht van ziektes:

Er bestaan veel vlooiën die zoogdieren parasiteren. Vlooiën kunnen ziektes overbrengen. De rattenvlo of *Xenopsylla cheopsis* staat bekend als overbrenger van **builenpest** en vlektyfus. Ze brengt de pest over van besmette ratten op de mens. In de middeleeuwen veroorzaakte de rattenvlo verschrikkelijke pestepidemies in Europa. De zandvlo of *Tunga penetrans* komt voor in Midden- en Zuid-Amerika, Afrika en Azië. Deze vlooiën leven in zand en boren zich in de huid van mens en huisdieren. Er ontstaat dan een sterk jeukend gezwel waarin de vlo zich bevindt. Vlooiën kunnen ook lintwormen overbrengen op mensen en katten.

4. Gevolgen van een vlooiënbeet:

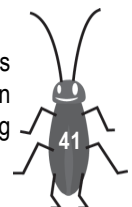
Ongemakken die gepaard gaan met een vlooiënbeet zijn vooral: onrust, jeuk, en jeukende gezwellen. Allergieën zijn echter ook mogelijk. Het is de meest voorkomende oorzaak van huidklachten bij honden en katten. Maar ook bij de mens kunnen allergieën optreden. Allergieën gaan gepaard met hevige jeuk die tot drie weken kan aanhouden.

5. Vlooiënbestrijding:

Voor de aanpak van vlooiën op dieren zijn er verschillende mogelijkheden:

Er bestaan vlooiënbanden met als werkzame stof diazinon. Veel mensen grijpen meteen naar spuitbussen waarmee ze die stof beter kunnen verspreiden, maar zo het milieu schade berokkenen! Sproeiflacons dragen hier de voorkeur weg, omdat ze de werkzame stof goed verspreiden. Ze bevatten permethrine of fipronil. Soms worden ook tabletten gebruikt: de werkzame stof wordt hierbij door de darmwand opgenomen en via het bloed naar het onderhuidse vetweefsel getransporteerd. De vlo neemt de stof bij het bloed drinken op.

Voor de aanpak van de eitjes in de omgeving kan je best een paar keer goed stofzuigen. Zo worden de eitjes opgezogen. Bij de bestrijding van vlooiënplagen is het van belang om de cyclus te doorbreken. Dit kan met middelen op basis van een combinatie van permethrine en methopreen. Deze middelen kunnen tot zeven maanden lang werken. De eitjes verschrompelen erdoor en dus wordt de cyclus onderbroken.





Luizen behoren tot de familie der Pediculidae en tot de orde van de Anoplura.

Luizen zijn witachtige, ongevleugelde insecten met zes poten. Ze zijn twee tot vier millimeter groot en hebben klauwtjes waarmee ze zich aan het haar vastgrijpen. Ze kunnen niet springen of vliegen, alleen kruipen. Luizen hebben een lange puntige steeksnuit waarmee ze in de huid prikken en bloed opzuigen. De luis kan niet lang buiten voedsel en is dus erg afhankelijk van zijn gastheer.

Mensenluizen komen alleen bij de mens voor, niet bij huisdieren. Ze hebben mensenbloed nodig om te leven. Luizen voelen zich het prettigst op een warme behaarde huid. Op andere plaatsen gaan ze snel dood. De luis past zich aan de huidskleur van de gastheer of gastvrouw aan. Zo heb je de zwarte luis bij zwarten, de witgrijze bij blanken, de geelbruine bij Aziaten en de roodbruine luis van de Indiase afkomst.

Wereldwijd zijn er ongeveer 3000 soorten luizen bekend. Zelfs olifantenuizen bestaan. Die kunnen met hun extra lange en sterke monddelen door de olifantenhuid bijten. Er zijn verschillende soorten luizen die bij mensen voorkomen:

De hoofdluis of *Pediculus humanus capitis*.

De kleepluis of lichaamsluis of *Pediculus humanus corporis*.

De schaamluis of krabluis of *Phthirus pubis* L.

1. De lichaamsluis of *Pediculus humanus corporis*:

Deze soort wordt drie tot vijf millimeter groot. Ze leeft op het lichaam en op de kleren van de mens. De wijfjes plakken hun eieren tegen de vezels van de kleding en verschuilen zich in de naden. De lichaamsluis is veel sterker dan de hoofdluis. Bij een temperatuur van 23 °C kan ze gedurende vier dagen vasten. Het is een overbrenger van ziektes zoals tyfus.



2. De hoofdluis of *Pediculus humanus capitis*:

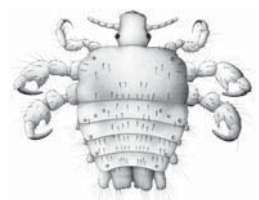
Hoofdluizen leven ongeveer dertig dagen bij een gastheer en een vrouwtjesluis kan tot honderd neten (eieren) leggen. Luizen kunnen ook voorkomen in wimpers en wenkbrauwen. Ze kruipen langzaam rond over de huid en de haarwortels en dat veroorzaakt jeuk. Ze plakken de neten vast aan de haren, vlak bij de huid.



Hoofdluizen kennen drie levensfasen: **de neet, de nimf en de volwassen luis**.

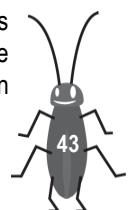
De neten zitten stevig aan de haarschacht vastgekleefd. Ze zijn ovaal, circa 0,8 mm lang en meestal geelwit van kleur. Het duurt ongeveer een week voor ze uitkomen. Uit de neet komt een kleine luis die de 'nimf' wordt genoemd. Deze lijkt op een volwassen hoofdluis, maar is kleiner. Er zijn drie nimfstadia. Het duurt ongeveer zeven dagen eer de nimf tot een volwassen luis is uitgegroeid. Om te kunnen leven moet de nimf zich voeden met bloed. Er is één volwassen stadium. De **volwassen** luis is ongeveer zo groot als een sesamzaadje, heeft zes poten en is geelbruin tot grijswit van kleur bij blanken. Volwassen luizen kunnen tot dertig dagen op iemands hoofd in leven blijven en hebben daarvoor bloed nodig. Als de luis van de gastheer valt, gaat hij binnen twee dagen dood.

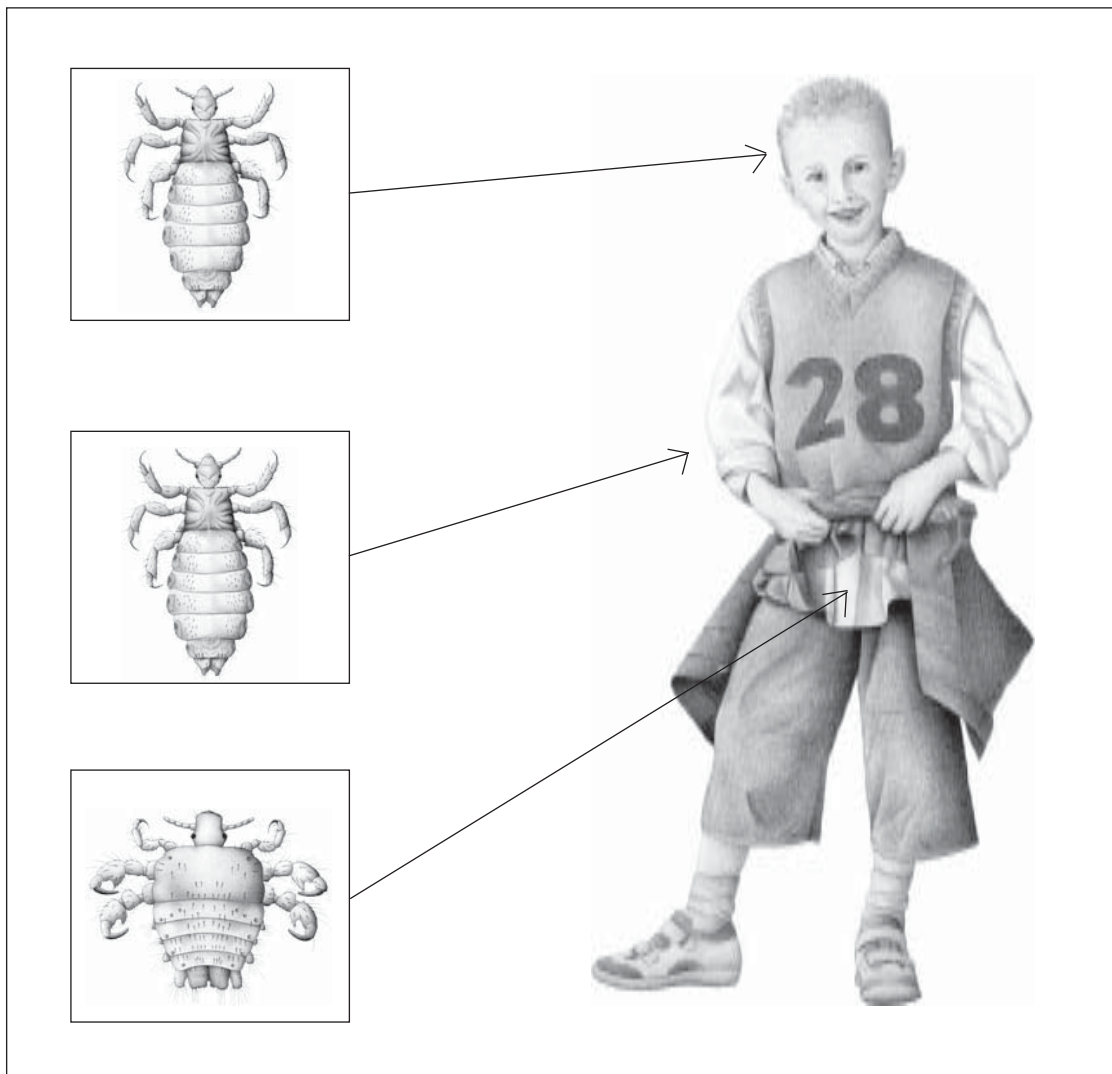
Mensen kunnen hoofdluizen aan anderen doorgeven als hun hoofden elkaar raken. Via jassen die tegen elkaar hangen, kunnen hoofdluizen van de ene persoon bij een andere terecht komen. Op scholen verspreiden hoofdluizen zich gemakkelijk onder kinderen. Hoofdluizen kunnen ook via een kussensloop overlopen. Wereldwijd raken jaarlijks ongeveer zes tot twaalf miljoen mensen met de hoofdluis besmet.



3. De schaamluis of *Phthirus pubis*:

Schaamluizen zitten meestal in het schaamhaar en soms in het borst-, buik- en baardhaar. Ze zijn bijna even lang als breed en worden ook wel platjes genoemd. Ze kunnen tijdens het vrijen van de ene mens naar de andere kruipen. Je kan ze ook krijgen als je in één bed slaapt met iemand die schaamluizen heeft. Luizen veroorzaken alleen jeuk en berokkenen ons verder geen kwaad.





4. Bestrijding:

Elk jaar worden in België meer dan 320 000 flesjes luizenproducten verkocht. Luizen bestrijden we door onze haren te wassen en te kammen. Een speciale lotion met malathion of pyrethrine is toereikend. Het gebruik van deze producten wordt echter afgeraden daar de luizen immuun zou kunnen worden. Bovendien zijn deze producten schadelijk voor de gezondheid.

Alternatieven: de luizenkam en een goede wasbeurt.

Luizen verdragen geen temperatuurschommelingen. De behandeling begint met een wasbeurt met zo warm mogelijk water en een gewone lotion. De lotion 15 minuten laten inwerken. Vervolgens de haren systematisch uitkammen. Telkens de kam met heet water afspoelen. De behandeling de 1^{ste}, de 5^{de}, de 9^{de} en de 13^{de} dag herhalen. Was tevens de kleding en andere voorwerpen waarop luizen kunnen zitten, op 60°C. Wat niet gewassen kan worden, kan ook een etmaal in de diepvries gestoken worden. Ook stofzuigen kan helpen.

Preventie:

Als je hoofdluizen ontdekt bij je kind, controleer dan het hele gezin en meld dat dan ook op school. Dan kunnen anderen ook maatregelen nemen en krijgt je kind niet telkens opnieuw luizen. Vermijd het uitwisselen van mutsen, sjaals, haarborstels, kammen en draag een badmuts bij het zwemmen. Om luizen op afstand te houden, volstaan enkele druppels lavendel op je haren.

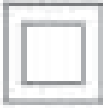







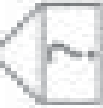


















5. Ziektes die luizen veroorzaken:



Pediculosis is een aandoening van de behaarde delen van het lichaam. Luizen voeden zich met het bloed van de mens en hun beten veroorzaken hevige jeuk. Luizen kunnen ziektes als tyfus overbrengen.

De hoofdluis
(*Pediculus humanus capitis*)

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Anoplura
Familie	Pediculidea
Geslacht - soort	<i>Pediculus humanus capitis</i>
Identificatie	Ongeleugeld. Een grijsachtig, sterk afgeplat lichaam dat langer is dan dat het breed is. Volwassen luizen kunnen tot 3 mm groot worden.
Plaats	Met hun poten klemmen ze zich vast aan de haren. Ze blijven steeds in de nabijheid van hun gastheer.
Ontwikkeling	Onvolledige gedaanteverwisseling: ei (neet), larve, volwassen luis Duur van de cyclus: 2 tot 3 weken
Voedsel	Zowel de larven als de volwassen luizen (mannekes en vrouwtjes) leven van bloed.
Schade	Als ze bijten, spuiten ze speeksel in. Dit speeksel veroorzaakt jeuk. De lichaamsluis is algemeen bekend als een overdrager van tyfus.
Bestrijding	Behandeling met insecticide en verwijderen van de neten met een luizenkam.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wereldwijd zijn er ongeveer 3000 soorten luizen bekend. Zelfs olifantluizen bestaan. ▪ 2 soorten luizen leven op de mens: de lichaamsluis (of zijn variant, de hoofdluis) en de schaamluis ▪ Jaarlijks worden in België meer dan 320 000 flesjes anti-luizen producten verkocht ▪ De luis kan niet vliegen, maar wel zwemmen! ▪ Ze kunnen zich volvreten tot ze barsten ▪ Luizen vluchten snel weg van lijken omdat ze koud zijn

	
	<i>Pediculus humanus corporis</i> Hooftluis 
	  
	 
	  
	
	 
	 
	  



Bedwantsen

De bloedzuigende bedwants of *Cimex lectularius* behoort tot de orde van de wantsachtigen of heteroptera en is verwant met de Cimicidae. Ze werd vroeger ook wel wandluis genoemd.. Het zijn zuigende en stekende insecten met een duidelijke steeksnuif.

Het lichaam van de bedwants is ovaal en plat. Ze kan vijf tot acht mm groot worden. Ze heeft kleine vleugels en is kastanjebruin van kleur. Na een bloedmaaltijd wordt ze donkerrood.

De kaak bestaat uit twee paar dolkachtige sprieten waarmee ze bijt. Ze staan in verbinding met de buitenste monddelen. De binnenste monddelen bestaan ook uit twee pijpen. Eentje zuigt het bloed en het andere injecteert het speeksel in de wond. Bedwantsen zijn wijdverspreid. Ze zuigen bloed bij de mens. De beet is direct voelbaar: de wond zwelt en jeukt.

Bedwantsen zijn erg lichtschuw en daarom gaan ze meestal 's nachts op zoek naar hun bloedmaaltijden. Ze voeden zich met het bloed van mensen, maar ook met dat van andere zoogdieren. Na hun bloedmaaltijden trekken ze zich weer terug in hun schuilplaatsen. Hieraan danken ze hun naam. Ze verstopten zich bij voorkeur in naden en kieren van bedden, in holle delen van metalen ledikanten, in zomen van beddengoed, in de ombouw van opklapbedden, maar ook achter plinten en schilderijen.

Wandluizen scheiden een typische zoete olieachtige geur af. Deze wordt geproduceerd door stinkklieren.



1. Ontwikkelingscyclus:

Het vrouwtje legt gemiddeld één tot vijf eitjes per dag over een periode van twee maanden. In totaal legt ze dus 100 tot 200 witgele eitjes. De eieren zijn één mm en krom aan het eind. Bij een optimale temperatuur van 25 °C kunnen dit er wel 500 zijn. De eieren komen na zes tot tien dagen uit. De ontwikkeling van ei tot volwassen insect duurt twee maanden. Bij gunstige omstandigheden soms maar één maand. De bedwants kan ongeveer één jaar oud worden. Ze vervelt vijf maal alvorens het volwassen stadium te bereiken. Na elke vervelling heeft ze een bloedmaaltijd nodig om terug te kunnen vervellen.

Na hun laatste metamorfose zijn zowel het mannetje als het vrouwtje geslachtsrijp. Bij het paren klimt het mannetje op het wijfje of ze paren met hun eind tegen elkaar. Eén bevruchting is echter niet voldoende om het wijfje onbegrensd eieren te laten leggen. Een mannetje kan verschillende wijfjes in een etmaal bevruchten.

Hoe groter de bedwantsen zijn, hoe langer ze eten. Een maaltijd bij een volwassen wandluis duurt ongeveer tien minuten, waarbij ze tot ze zeven maal hun lichaamsgewicht aan bloed opzuigen. De nimfen zijn wit en worden na een tijdje rood wanneer ze zich volproppen met bloed. Na de maaltijd schuilen de nimfen zes tot tien dagen en ondergaan een metamorfose.

2. Ziektes:

De beet veroorzaakt een kleine harde zwelling die meestal wit wordt. De speekselachtige afscheiding heeft een irritatie tot gevolg. Herhaaldelijke beten kunnen leiden tot nervositeit en spijsverteringsproblemen. Personen die overgevoelig zijn voor de beten van een bedwants kunnen er zelfs ziek van worden. Bedwantsen kunnen astma en ziekten zoals gele koorts en instortingskoorts overbrengen. Kinderen die besmet zijn door bedwantsen zien er bleek uit, zijn lusteloos en hebben weinig energie. Bedwantsen kunnen een ware plaag vormen. Het blijft niet bij één kamer, maar via naden, kieren en scheuren kunnen ze zich verplaatsen naar andere kamers, zelf naar een aangrenzende woning.

3. Bestrijding en preventie:

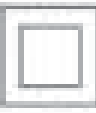
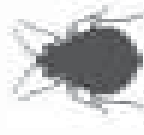





























Verplaats nooit goederen vanuit een besmet vertrek. Bedwantsen verspreiden zich via bagage, transport van meubelen en verpakkingsmateriaal.

Was het beddengoed en behandel de matras, de naden en kieren van het bed en de rest van de kamer met een langdurig werkend insectenbestrijdingsmiddel.

De bedwants (Cimex lectularius)

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Heteroptera
Familie	Cimicidae
Geslacht - soort	Cimex lectularius
Identificatie	Ongeveulgeld. 4 tot 5 mm groot met een bruin – okerachtige kleur. Alle wantsen zijn stekende en zuigende insecten. Het zijn snavelinsecten. De kaak bestaat uit 2 paar dolkachtige sprieten waarmee ze bijten. De binnenste monddelen bestaan uit 2 buisjes: 1 om speeksel in te spuiten en 1 om bloed mee op te zuigen.
Plaats	Ze verstoppen zich bij voorkeur in naden en kieren van bedden, in zomen van beddengoed, achter plinten....
Ontwikkeling	Onvolledige gedaanteverwisseling: ei, larve (5 vervellingen), volwassen bedwants
Voedsel	Duur van de cyclus: 2 maanden Larven: een bloedmaaltijd bij elke vervelling Volwassen wants: bloed
Schade	Ze brengen geen ziektes over, maar sommige mensen zijn heel gevoelig aan de beet van de bed wants
Bestrijding	Insecticide verstuiven op alle mogelijke schuilplaatsen. De bedwants verspreidt zich voornamelijk via bagage.
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oorspronkelijk komt de wandluis uit Azië en is ze de mens gevolgd in alle warme streken. ▪ Pas vanaf de 17^{de} eeuw is ze onze streken binnengedrongen omdat vanaf dan onze huizen beter verwarmd waren. ▪ Ze kunnen meer dan 1 jaar overleven zonder voedsel. ▪ Op 10 minuten tijd kan ze 7 keer haar eigen gewicht in bloed opzuigen.



Muggen

Er bestaan wel 30 geslachten en ongeveer 2800 muggensoorten die de aarde onveilig maken. De muggen behoren tot de orde van de Diptera. In het volwassen stadium bezitten ze twee voorvleugels en twee achtervleugels. Met de voorvleugels kunnen ze vliegen en de achtervleugels gebruiken ze als evenwichtsorgaan. De meeste muggen zuigen vooral 's nachts bloed en rusten overdag uit. De slaapkamer is daarvoor een goede plaats. Overdag gebruiken we deze niet veel en 's nachts is er voor de mug voedsel in overvloed. Je vindt er vooral vrouwtjes. Alleen de vrouwtjes steken en zuigen bloed, omdat ze eiwitrijk voedsel nodig hebben om eitjes aan te maken. De mannetjes leven vooral buiten en voeden zich met plantensappen. Met hun veervormige voelsprieten zijn de mannetjes makkelijk van de vrouwtjes te onderscheiden.

1. Ontwikkelingscyclus:

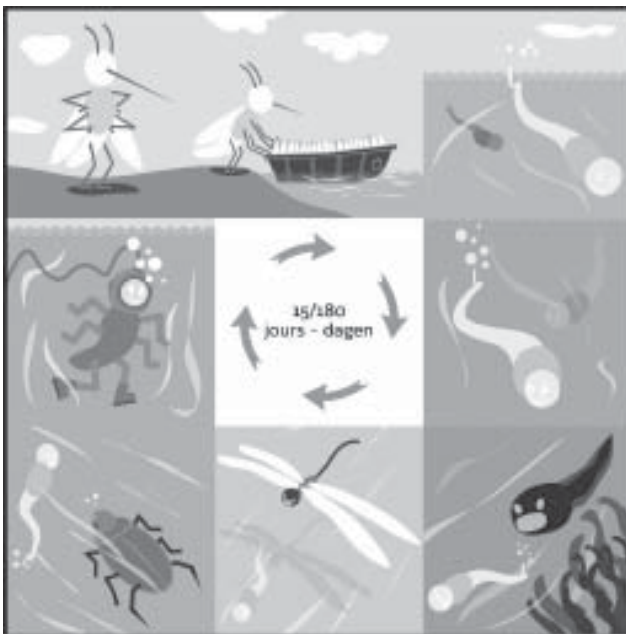
Mannetjes- en vrouwtjesmuggen herkennen elkaar aan de toonhoogte van het zoemende geluid van de vleugelslagen. Steekmuggen kunnen tot 1000 keer per seconde met hun vleugels slaan. Als ze elkaar gevonden hebben, begint de paring.

Na een bloedmaaltijd kunnen de eitjes rijpen in de moeder, die op zoek gaat naar stilstaand of traag stromend water. Ze legt de eitjes op het wateroppervlak en kleeft ze aan elkaar tot een vlot. Na enkele dagen komen de larven uit. Ze voeden zich met kleine organismen zoals plankton. Ze ademen langs een adembuis achteraan het lichaam door ondersteboven tegen het wateroppervlak te hangen. Na drie weken verpoppen de larven. Een paar dagen later komen de poppen aan het wateroppervlak drijven en kruipen de volwassen muggen eruit. De hele ontwikkelingscyclus kan tussen 15 en 180 dagen duren.

Er kunnen veel soorten muggen in huis voorkomen, maar we beperken ons hier tot de drie meest voorkomende soorten:

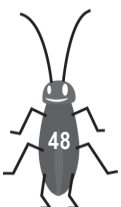
2. De gewone steekmug of Culex pipiens:

De gewone steekmug behoort tot het geslacht Culex, dat ongeveer 20 soorten telt. Volwassen dieren kunnen vier tot zes millimeter groot worden. Ze hebben een beige en bruine kleur. De vleugels zijn helemaal doorzichtig. Bij het rusten bevindt het lichaam zich evenwijdig aan de grond. We vinden de steekmug in zowat alle woningen in gematigde en warme klimaten. In Europa komt ze het meest voor.



3. De malariamug of Anopheles maculipennis:

De malariamug is zeven tot acht mm. Ze is donkerbruin en heeft een lichte streep midden over haar borststuk. Een typisch kenmerk is dat de malariamug in ruststand een hoek van 45° met de ondergrond vormt. De malariamug brengt de plasmodium parasiet over die malaria veroorzaakt. Deze ziekte werd vroeger bestreden met kinine, een extract van de Kinaboom. Sinds het begin van de 20^{ste} eeuw komt malaria bij ons niet meer voor. Malaria wordt overgedragen als een mug eerst bloed zuigt bij een zieke persoon en dan bij een gezonde persoon. Met haar speeksel brengt de mug ziektekiemen van het ene slachtoffer over in het bloed van het andere.



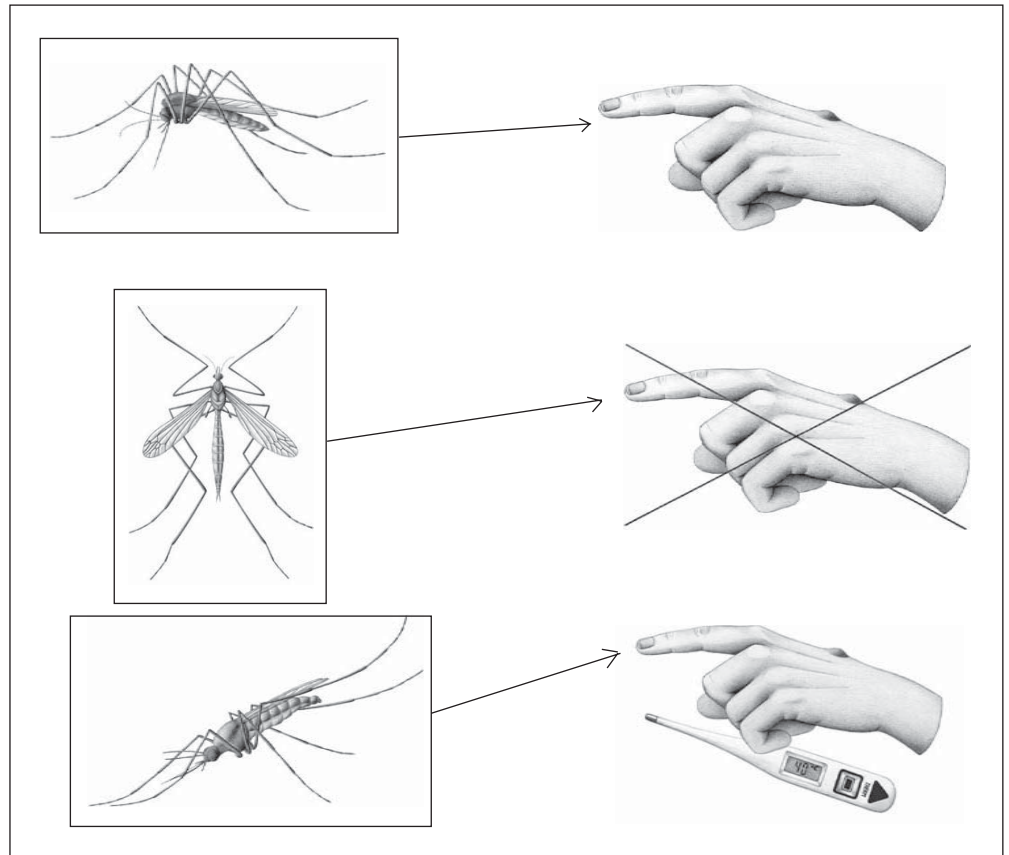
4. De langpootmug of *Tipula paludosa*, *T. oleracea*:

De langpootmug kan tot drie centimeter groot worden. Ze hebben slechts één paar vleugels. Het tweede paar is ook hier omgevormd tot twee halters die dienen om tijdens het vliegen het evenwicht te bewaren. Ze voedt zich met nectar en plantensappen. Ze is dus onschadelijk! Het vrouwtje legt haar eieren op planten. De larven of emelten hebben geen poten en worden tot vier centimeter groot.

5. Hoe komt het toch dat muggen je altijd feilloos weten te vinden?

Geur speelt hier een rol. Muggen ruiken het zweet van mensen, dat bestaat uit een mengsel van vetzuren, ammonium en melkzuur. Ze doen dit met de twee antennes op hun kop. Daarmee kunnen ze ook warmte en vocht opsporen. Muggen kunnen mensen tot op een afstand van 100 meter ruiken. Zodra ze maar tien centimeter ver is, gaat ze op haar warmtewaarneming (infrarood licht) af. Ook kunnen ze de kooldioxide in de adem van mensen waarnemen. Dit doen ze met hun monddelen

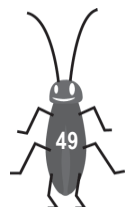
6. Vermijden van muggenbeten en bestrijding van muggen:



Insecticiden, verstuivers, UV lampen, apparaten op basis van ultratonen, afwerende middelen, horren... worden gebruikt om muggen op afstand te houden. Ze zijn echter niet allemaal even succesvol!

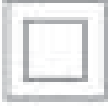
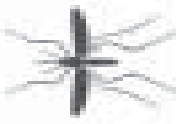

























Er bestaan verschillende chemische middelen, maar deze zijn af te raden omdat ze voor de mens ook schadelijk zijn. Biologische bestrijding, zoals het uitzetten van bepaalde vissoorten die de larven uitroeien, geniet de voorkeur. Een bekend voorbeeld ervan is de guppy of miljoenenvisje. De guppy werd vroeger uitgezet in tropische gebieden om de larven van de malariamug op te eten. Het bleek een enorm succes te zijn. Om muggen op afstand te houden kan je ook citroenen of sinaasappelen met kruidnagels erin gebruiken. Ook citronellagrass en eucalyptusolie kunnen helpen.

Draag 's avonds bij het buitengaan luchtige, goed afdekkende kleding. Om muggen af te weren kan je een rookspiraal met het natuurlijke insecticide pyrethrum gebruiken. Insmeren met een afweermiddel om de muggen op afstand te houden helpt ook. Hiervoor kan je het beste diethyltoluamide of deet gebruiken. Er bestaat ook een natuurlijk product "Mosi Guard" op basis van citronella en eucalyptusolie, dat bijna net zo goed als deet werkt.



De Steekmug of huismug (Culex pipiens)

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Insecten
Orde	Diptera
Familie	Culicidae
Geslacht - soort	Culex pipiens
Identificatie	Gevleugeld. De mug heeft 1 paar voorvleugels en 1 paar achtervleugels die ongevormd zijn tot evenwichtsorgaan. Vrouwlijes hebben lange, weinig gevederde voelsprieten, de mannelijes sterk gevederde voelsprieten. Het achterlijf en de poten zijn dikwijls wit of zwart gestreept. De poten zijn lang en smal.
Plaats	Muggen hebben water nodig om zich voort te planten. Op bijna alle plaatsen waar water aanwezig is, vinden we muggen en muggenlarven terug. Woningen dienen als schuilplaats.
Ontwikkeling	Volledige gedaanteverwisseling: ei, larve, nimf, volwassen mug Duur van de cyclus: 2 weken tot 6 maanden
Voedsel	Larven: rovers, voeden zich met ongewervelden Volwassen muggen: de vrouwlijes voeden zich met nectar en bloed de mannelijes voeden zich uitsluitend met nectar, plantensappen en rijpe vruchten
Schade	Het inspuiten van speeksel veroorzaakt jeuk. Bepaalde muggen kunnen ziektes overbrengen zoals malaria, het Nijlvirus,...
Bestrijding	Ramen en deuren sluiten, openingen afsluiten met muggenziften, droogleggen van bijv. moerassen of vijvers, deet, muggenspiraalijes, uitroken...
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Er bestaan 2500 tot 2800 soorten muggen. ▪ Een mug kan haar prooi vanaf 30 meter waarnemen. ▪ Langpootmuggen bijten niet.

	
	<p>Moustique domestique</p> <p>Culex pipiens</p> <p>Huismug</p>
	  
	  
	  
	  
	
	 
	 



Mijten behoren tot de klasse van de spinachtigen. Ze hebben vier potenparen en een ongesegmenteerd achterlijf dat grotendeels met het borststuk vergroeid is. Je vindt ze in alle mogelijke milieus: de zee, de woestijn, de poolgebieden... In België bestaan er meer dan 40 soorten huismijten, zoals kaasmijten, meelmijten, huisstofmijten... In één gram stof komen soms tussen 2000 en 15 000 exemplaren voor. Slechts enkele soorten veroorzaken allergische aandoeningen bij de mens. De meest bekende zijn *Dermatophagoïdes pteronyssinus* en *D. farina*. Deze zijn met het blote oog onzichtbaar.

1. Ontwikkelingscyclus:

Meestal ziet de levenscyclus van de mijt er als volgt uit: ei, twee larvale stadia waarin ze zes poten hebben, drie nimfenstadia en een volwassen stadium waarin ze acht poten hebben. Afwijkingen zijn echter mogelijk! Er is dus geen gedaanteverwisseling.

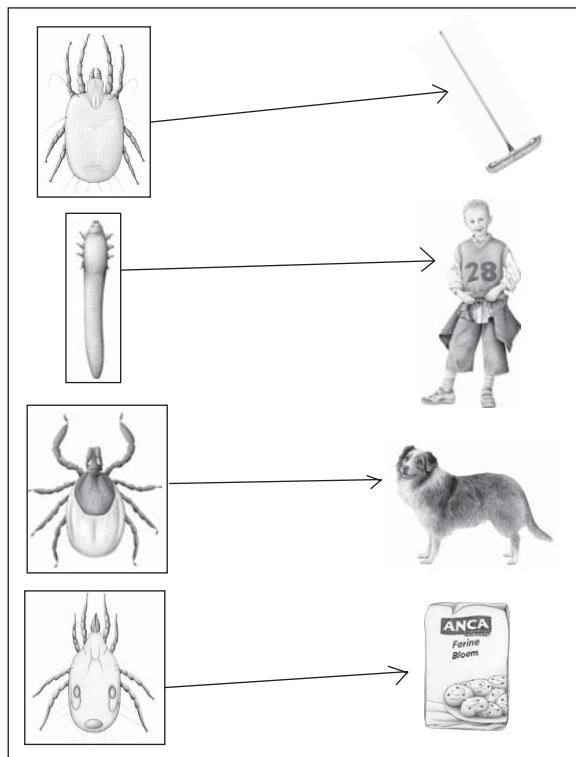
2. De schurftmijt of *Sarcoptes scabiei*:

Scabiës of schurft is een tamelijk onschuldige aandoening voor mens en dier, veroorzaakt door de schurftmijt. Scabiës is een erg oude ziekte. Ze werd al in 1200 v.C. beschreven in bijbelse teksten. Ook Aristoteles, Vergilius, Horatius en Avenzoar maakten er in hun geschriften reeds melding van. Linnaeus nam de schurftmijt op in zijn classificatie. Recent werd de kwaal echter opnieuw ontdekt. Scabiës is als epidemische kwaal voor tal van hedendaagse artsen.

Na de copulatie sterft het mannetje en graaft het vrouwtje zich in de huid in, waar ze 40 tot 60 eieren legt en op haar beurt sterft na 25 dagen. De eieren groeien uit tot larven die naar de oppervlakte migreren en op de huid leven. Na een tijdje veranderen ze in nimfen die eerst geslachtloos zijn. In dat stadium is de kans op besmetting door lichamelijk contact het grootst. Daarna worden de nimfen volwassen en start de cyclus opnieuw. Op een scabiëspatiënt telt men gemiddeld tien tot vijftien volwassen vrouwelijke mijten. Volwassen vrouwtjes kunnen op kamertemperatuur 24 tot 36 uur overleven, nimfen twee tot vijf dagen. Hogere temperaturen of een lagere luchtvochtigheid verlagen de overlevingstijd. Hoe lang de eitjes zonder gastheer kunnen overleven en besmettelijk blijven, is tot op heden onbekend. Mijten kunnen zich verplaatsen tegen een snelheid van 25 mm/min. Als de omgevingstemperatuur beneden 15°C daalt, bewegen ze zich niet meer.

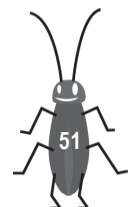
3. De haartzakmijt of *Demodex folliculorum*:

Deze mijtensoort is bij ieder gezond dier en mens in de huid in lage aantallen aanwezig en veroorzaakt eigenlijk nooit problemen. Bij stress kan demodex optreden. Deze mijt komt vooral voor in de haarfollikels en kan kale, witte plekken en een schilferige huid veroorzaken. Vooral jonge honden zijn hier gevoelig voor.



4. De huisstofmijt of *Dermatophagoïdes pteronyssinus*:

De huisstofmijt komt sinds de jaren zestig veel in huizen, in huisstof, matrassen en woningtextiel voor. Door de betere isolatie en verwarming zijn de levensomstandigheden ideaal voor haar. Een temperatuur van 25 °C en een luchtvochtigheid van 75% genieten haar voorkeur. Huisstofmijten leven van menselijke huidschilfertjes. Ze zijn wit van kleur en worden 0,3 tot 0,4 mm groot. Hun lichaam heeft een ovale vorm. Ze maken een onvolledige gedaanteverwisseling door, dit wil zeggen dat de larven op de volwassenen lijken. De huisstofmijt wordt slechts enkele maanden oud, maar tijdens die periode produceert zij tot 200 maal haar eigen gewicht aan uitwerpselen.



5. Ziektes:

Pas in 1964 hebben onderzoekers op hun speurtocht naar de oorzaken van astma de huisstofmijt ontdekt. Deze mijt leeft in ieder huis op vochtige warme plaatsen. Omdat de huisstofmijt van onze huidschilfers leeft, is hij in principe niet schadelijk. De uitwerpselen en vervellingshuidjes zijn echter zo licht dat ze gemakkelijk gaan zweven en zo ingeademd kunnen worden. Bij gevoelige mensen kan dit allergische reacties veroorzaken.

Ongeveer 10% van de Belgische bevolking heeft last van de huisstofmijt en 50% van de allergische personen is er gevoelig voor. Deze verhouding neemt toe tot 75% bij de patiënten met allergisch astma. De klachten kunnen reeds optreden vóór de leeftijd van één jaar. Allergie voor mijten uit zich op verschillende manieren: neusjeuk, oogprikkeling, herhaaldelijke oorontsteking, keelontsteking en hoest. Bovendien kan de huisstofmijt atopisch eczeem (een huidaandoening) verergeren.

Bestrijding: Huisstofmijt kan nooit helemaal voorkomen worden. Goed ventileren in verband met de vochtigheidsgraad en regelmatig stofzuigen is meestal voldoende om hinder te vermijden. Koude en droogte zijn de ergste vijand van de mijten.

6. De kaasmijt:

Ze zijn wit en slechts 0,5 à 0,7 mm groot en ze hebben een voorliefde voor oude kaas. Ze leggen hun eitjes op de kaas en eten hem op tot hij bijna helemaal uit elkaar valt. De cyclus duurt 15 à 18 dagen bij een temperatuur van 23 °C en een luchtvochtigheid van 87 %. Ze leven ook op granen, vochtige bloem en in insectenverzamelingen.

7. De huismijt of Glycophagus domesticus:

Huismijten zijn 0,5 mm groot. Ze bestrooien oppervlakken met een vuil wit stof. Je ziet ze voornamelijk op bloem, gist, tabak, suiker, kaas... Ze veroorzaken huidaandoeningen en astma bij mensen.

8. De meelmijt of Acarus siro L.:

Deze soort komt dikwijls onopgemerkt voor in graanopslagplaatsen. Ze hebben een wit lijf met acht rozige poten. Ze worden 0,3 tot 0,4 mm groot. Een wijfje legt 20 à 30 eieren. Uit de eieren komen larven met zes poten. Na de vervelling hebben de larven acht poten. Ze ontwikkelen zich verder tot een nimf.

9. De teek of Ixodes ricinus:

De teek kom je vooral tegen in bossen, op plaatsen waar grassen en varens staan.

Teken zijn verwant met de mijten en behoren ook tot de spinachtigen. Dus hebben ze vier paar poten.



Het zijn parasieten die zich met het bloed van een gastheer voeden. Via hun speeksel brengen ze soms ziekten over zoals salmonella, hersenvliesontsteking, ziekte van Lyme... Alleen de wijfjes zuigen bloed. Ze hebben dit nodig voor de rijping van de eieren. Een volwassen wijfje kan tot vier mm groot worden en is grijsbruin tot bruinzwart van kleur. Volgezogen kan ze tot één cm zijn. De eieren zijn gelig. De larven hebben drie potenparen en zijn ongeveer 0,75 mm groot. Nimfen hebben vier paar poten en zijn 1,3 mm groot.

Na een bloedmaaltijd laat het wijfje zich op de grond vallen en legt haar eieren tussen humus en wortels van planten. Uit de eieren komen larven met zes poten. Na een korte rustperiode klimmen ze op grashalmen en andere planten. Ze houden zich vast met hun achterpoten en steken hun voorpoten uit. Wanneer er een gastheer langskomt, grijpen ze zich eraan vast. Daar gaan ze dan op zoek naar een plaats om zich te voeden. Ze bijten zich vast en zuigen gedurende drie tot vier dagen bloed. Dan laten ze zich weer vallen en vervellen tot een nimf. De nimfen gaan te werk zoals de larven. Ze zoeken een gastheer, klimmen erop en bijten zich vast. Ze zuigen zich vol. Een teek heeft dus drie bloedmaaltijden nodig om haar volledige cyclus te doorlopen. Eén wijfje legt enkele duizenden eieren.

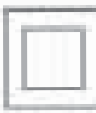

























10. Ziekte van Lyme:

Borrelia burgdorferi is de verwekker van de ziekte van Lyme. Deze bacterie is besmettelijk voor mens, hond en herkauwers. Het ziektebeeld begint met een grote rode ring in de huid rond de steekplaats. Verdere symptomen zijn vermoeidheid en arthritis (gewrichtsontstekingen). De bacterie is gevoelig voor verschillende antibiotica. Bij de mens is het een toenemend probleem. Dus controleer jezelf elke dag indien je in "tekengevaarlijk" gebied verblijft.

**De huisstofmijt
(Dermatophagoides pteronyssinus)**

Stam	Geleedpotigen
Klasse	Spinachtigen
Orde	Acari
Familie	/
Geslacht - soort	Dermatophagoides pteronyssinus
Identificatie	Wit; ongeveer 0,3 mm lang en dus met het blote oog onzichtbaar
Plaats	Vooral op warme en vochtige plaatsen in huis zoals matrassen, hoofdkussens, tapijten,...
Ontwikkeling	Volledige gedaanteverwisseling: ei (2 vervellingen), larve (3 vervellingen, na elke vervelling steeds meer gelijkend op een popstadium), volwassen mijt Duur van de cyclus: enkele dagen Larven: Hetzelfde voedsel als de volwassen mijten. Volwassen mijten: Dode huid, stukjes haar, huidschilfertjes,...
Schade	Zowel de mijten zelf als de uitwerpselen die ze produceren, veroorzaken allergische reacties bij bepaalde personen
Bestrijding	Zorgvuldig de slaapkamers reinigen, beddengoed wassen en de relatieve luchtvochtigheid binnenshuis verminderen
Weetjes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mijten komen voor in zowat alle milieus: zee, woestijn, poolebieden, bos,... ▪ Er bestaan meer dan 40 soorten huismijten in België ▪ Per gram stof uit een matras kan je soms tussen 2000 en 15000 mijten vinden ▪ Er bestaat een waar ecosysteem in onze lakens

	
	Acarien des poeysters Dermatophagoides pteronyssinus Huisstofmijt
	  
	
	  
	 
	
	  
	1 gr C3 - 2000 



ZONE 4 : Wie leeft waar ?





Duitse wesp



Gewone houtworm



Gaasvlieg



Huisspin



Pelskever



Steekmug



Kleermot



Huisstofmijt



Bedwants



Dopluis



Boekluis



Boktor



Kattenvlo



Pissebed



Springstaart



Hoofdluis



Zilvervisje



Meeltor



Huisvlieg



Faraomier



Duitse kakkerlak



Zevenstippelig lieveheersbeestje



Dagpauwoog





Zone 5 : Als je er meer over wilt weten!

Interessante boeken

STRUYF K., Bezige beestjes in huis. Een kriebelboek. Mozaïek/Clavis. Amsterdam - Hasselt. 1997. 44p

TYBERG S., Artischool dieren: De Insecten. Artis Historia Editions. 2003. 46p

GROOTAERT P., Introductie in de Entomologie, biologie en herkenning van schadelijke dieren in huizen en hun omgeving. PCTA. Brussel.

COBUT G. en VAN DE VELDE I., Micro Macro. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. Brussel. 1994. 28p

CHINERY M., Elsevier Insectengids. Elsevier. Amsterdam/Brussel. 1985. 411p

MOUND L., Insekten.Ooggetuigen. Standaard Uitgeverij. Antwerpen. 1990. 64p

PRIEST W., Insekten. Kinderen ontdekken. Time-Life boeken. Amsterdam. 1990. 88p

SNEDDEN R., Wat is een insect?. Casterman. Doornik. 1993. 32p

EDUCATIEVE DIENST., Meester Dino vertelt...De insecten. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. Brussel. 1994. 32p

ZAHRADNIK J. en CHVALA M., De grote encyclopedie der insecten. Rebo. Lisse. 1990. 511p

BLANEY W. Insekten.Hoe dieren leven. Elsevier. Amsterdam. 1984. 160p

VAN DER DONCK M en GERWEN T., De wereld van de insecten. Spectrum Natuurgids. Utrecht. 1985. 176p

Nuttige adressen op het internet

www.natuurwetenschappen.be

www.xs4all.nl/~ednieuw/Spiders/InfoNed/webdraad.html

www.digischool.nl/bioplek/1klas/1klas_pissebedden/pissebedden_informatie.html

www.hasdenbosch.nl/algemeen/projecten/vriendjes/Eigen_opdracht/

www.Biobest.be

www.kara-inci.nl/kakkerlakken.htm

members.lycos.nl/sit/rubrieken/rubrieken.htm

www.ppd.nl/determinatie/b_stofluis.html

www.brabantslandschap.nl/focus/insecten/INSECTEN.html

www.bouman102.nl/insecten.htm

www.vwo-campus.net/dossier_plant/22

www.wau.nl/pers/97/95.htm

www.ecoline.org/verde/publicaties/stopdeplaag/huis.shtml

www.kad.nl/plaagdieren_ins.htm





Zone 6 : Technische fiche.

Titel: "Mini-jungle"

Oppervlakte: bij voorkeur een verduisterde ruimte van circa 100 m²

Vorm: de tentoonstelling wordt gevormd door vier naast elkaar opgestelde modules, waardoor een gesloten ruimte ontstaat waarbinnen de tentoonstelling zich afspeelt

Benodigde electriciteitsvoorziening: minimum 2 circuits van 220V – 16A

Publiek: kinderen van 6 tot 12 jaar (uitsluitend groepen) + éénmaal per maand een gezinsrondleiding

Duur van het bezoek: 120 minuten

Begeleiding: geanimeerd bezoek in het Nederlands en het Frans

Vervoer, opstelling en afbraak door het BNEC

Scenario en concept: Claire De Visscher | Beriel Mertens | Nathalie Vanhamme | Geneviève Yannart

Realisatie en montage: Michel Planchon

Grafiek: Miet Camps | Claude Desmedt | Pascale Golinvaux | Vinciane Lowie | Lies Op De Beeck | Bertrand Panier

Maquettes: Olivier De Bondt | Claire Goovaerts

Fotografie: Filip De Block | Louis De Vos | Thierry Hubin | Bryan Goethals

Belichting: Benoît Lambert

Films: Marc Migon | Dienst multimedia KBIN

Préparatie van de insecten: Société royale belge d'entomologie

Schrijnwerkerij: Peter De Wolf | Eric Evraert | Danny Liefferickx

Coördinatie: Pierre Coulon

Met dank aan iedereen die aan de realisatie van deze tentoonstelling heeft meegeholpen.

Informatie: Koninklijk Belgisch Instituut voor natuurwetenschappen
Educatieve dienst – BNEC

Vautierstraat 29

B – 1000 Brussel

Tel.: 02/627 44 10

Op onze website: www.natuurwetenschappen.be/expos/travelling/

Beriel.Mertens@natuurwetenschappen.be

