

Inhoudsopgave

Onderwerp: Argentijnse mier (<i>Linepithema humile</i> Mayr)	4
Onderwerp: Australische kakkerlak (<i>Periplaneta australasiae</i> F.)	4
Onderwerp: Aziatisch Tijgermug (<i>Aedes albopictus</i>).....	5
Onderwerp: Bastaardsatijnvlinder (<i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.)	8
Onderwerp: Bedwants (<i>Cimex lectularius</i> L.).....	9
Onderwerp: Berkenwants (<i>Kleidocerys resedae</i> Panzer)	11
Onderwerp: Beverrat (<i>Myocastor coypus</i> Molina)	11
Onderwerp: Bladluizen (Aphididae).....	12
Onderwerp: Bladpootwants en Randwantsen	12
Onderwerp: Blinde bij (rattenstaartlarven)	13
Onderwerp: Bochelvlieg (Phoridae).....	13
Onderwerp: Veranderlijke boktor (<i>Phymatodes testaceus</i> L.)	14
Onderwerp: Bolvormige springstaarten (Sminthuridae).....	14
Onderwerp: Bonte kever (familie Cleridae).	15
Onderwerp: Boommier (<i>Lasius brunneus</i>)	16
Onderwerp: Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i> L.)	16
Onderwerp: Broodkever (<i>Gnatocerus cornutus</i>).....	17
Onderwerp: De bruine huismot (<i>Hofmannophila pseudospretella</i> Stainton)	18
Onderwerp: Bruine mier (<i>Lasius neglectus</i>)	18
Onderwerp: Bruine rat (<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout)	19
Onderwerp: Dansmug (Chironomidae)	21
Onderwerp: Diefkevers (Ptinidae)	22
Onderwerp: Drekvliegen (Sciaridae)	23
Onderwerp: Drieband kever (<i>Trogoderma angustum</i> Solier).....	23
Onderwerp: Duizenpoten en Miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda)	24
Onderwerp: Eikenprocessierups (<i>Thaumetopoea processionea</i>)	24
Onderwerp: Faraomier (<i>Monomorium pharaonis</i> L.).....	26
Onderwerp: Franse veldwesp (<i>Polistes dominula</i>).....	27
Onderwerp: Fruitvliegjes (<i>Drosophila</i>).....	27
Onderwerp: Gaasvliegen (Chrysopidae)	28
Onderwerp: Geelhalstermiet (<i>Kaloterme flavicollis</i> - Kalotermitidae)	29
Onderwerp: Gele weidemier (<i>Lasius flavus</i> Fabricius,1782)	32

Onderwerp: Glanzende houtmier (<i>Lasius fuliginosus</i>)	32
Onderwerp: Graanklander (<i>Sitophilus granarius</i>)	33
Onderwerp: Graantrips (<i>Limothrips cerealium</i> Haliday)	33
Onderwerp: Grasmier (<i>Tetramorinm caespitum</i> L.).....	34
Onderwerp: Grasvlieg (<i>Thaumatomyia notata</i> Meigen)	35
Onderwerp: Grauwe veldwants	35
Onderwerp: Grote houtwormkever	35
Onderwerp: Haar- en veerluizen (Mallophaga)	37
Onderwerp: Hazelnootboorder (<i>Curculio nucum</i>).....	38
Onderwerp: Herfstvlieg (<i>Musca autumnalis</i> Degeer).....	40
Onderwerp: Hommels (<i>Bombus</i>)	40
Onderwerp: Hommelwasmot grote wasmot (<i>Galleria Mellonella</i>) en de kleine wasmot (<i>Achroia grisella</i>)	41
Onderwerp: Glanzende houtmier (<i>Lasius fuliginosus</i> latreille)	41
Onderwerp: Houtwesp (Siricidae).....	42
Onderwerp: Gewone houtwormkever (<i>Anobium punctatum</i> Degeer)	43
Onderwerp: huidenkever (<i>Dermestes maculatus</i> Deg.) spekkever (<i>Dermestes Lardarius</i> L.)	44
Onderwerp: Huisboktor (<i>hylotrupes bajulus</i> L.).....	45
Onderwerp: Huisduif (<i>Columba livia domestica</i> L.).....	46
Onderwerp: Huiskrekel (<i>Acheta domestica</i>)	47
Onderwerp: Huismuis (<i>Mus musculus</i> L.)	48
Onderwerp: Bruine huismot (<i>Hofmannophila pseudospretella</i>).....	50
Onderwerp: Huismus (<i>Passer domesticus</i> L.).....	51
Onderwerp: Huisspringstaart (<i>Seira domestica</i> Nicolet).....	52
Onderwerp: Huisstofmijt (<i>Dermatophagoides pteronyssinus</i> Trouessart.)	52
Onderwerp: Huiszwam (<i>Serpula lacrimans</i> Pers ex. S.F. Gray).....	53
Onderwerp: Junikever (<i>Amphimallon solstitiale</i>) L.)	53
Onderwerp: Duitse kakkerlak (<i>Blatella germanica</i> L.)	54
Onderwerp: Kamervlieg (<i>Musca Domestica</i> L).....	55
Onderwerp: Kassprinkhaan (<i>Tachycines asynamorus</i>).....	56
Onderwerp: Kleermot (<i>Tineola bisselliella</i>).....	57
Onderwerp: Kleine kamervlieg (<i>Fannia canicularis</i> L.)	57
Onderwerp: Klemkaakmier (<i>Odontomachus bauri</i>)	58

Onderwerp: Klustervlieg (<i>Pollenia rudis</i> Fab.).....	58
Onderwerp: Kokerjuffers of schietmotten	58
Onderwerp: Kokosnoten mier (<i>Sessile Tapinoma</i>).....	59
Onderwerp: Langpootmuggen en emelten (<i>Tipulidae</i>).....	60
Onderwerp: Latrinevliegen (<i>Leptocera fontinalis</i> Fall)	60
Onderwerp: Libelle blauwe glazenmaker (<i>Aeshna cyanea</i>)	61
Onderwerp: Limonadewespen (<i>Paravespula</i> spp.)	61
Onderwerp: Loopkevers (familie <i>Carabidae</i>)	63
Onderwerp:Luisvliegen ((<i>Hippoboscidae</i>), Schapenluisvlieg (<i>Melophagus ovinus</i> L.), Gierzwaluwluisvlieg (<i>Crataerina pallida</i> Latreille), Zwaluwluisvlieg (<i>Crataerina hirundinis</i>), Paardenluisvlieg (<i>Hippobosca equina</i>).	63
Onderwerp: Meelmijt (<i>Acarus siro</i> L.)	65
Onderwerp: Meelmot (<i>Plodia interpunctella</i>).....	65
Onderwerp: Meelworm (<i>Tenebrio molitor</i> L.)	66
Onderwerp: Messingkever (<i>Niptus hololeucus</i> Fald.)	67
Onderwerp: Mestkever	68
Onderwerp: Rode bosmier/Grauwzwarte mier/Rode roofmier (<i>Formica polyctena</i> Förster en <i>Formica rufa</i> L./ <i>Formica fusca</i> L./ <i>Formica sanguinea</i> Latr.)	70
Onderwerp: Mijten in voorraden van o.a. levensmiddelen (Familie <i>Acaridae</i>).....	71
Onderwerp: Miljoenpoten en duizendpoten(<i>Diplopoda</i> en <i>Chilopoda</i>).	72
Onderwerp: Mollen (<i>Talpidea</i>).....	73
Onderwerp: Mosmijten (<i>Oribatei</i>)	75
Onderwerp: Motten diverse.	75
Onderwerp: Motmug (<i>Psychoda alternata</i>)	76
Onderwerp: Muggen (familie <i>Culicidae</i>)	77
Onderwerp: Muskusrat (<i>Ondatra zibethica</i> L.).....	77
Onderwerp: Oogstmijt (<i>Neotrombicula autumnalis</i> Shaw).....	78
Onderwerp: Oorworm (<i>Forficula auricularia</i> L.).....	79
Onderwerp: Oosterse kakkerlak	80
Onderwerp: Ovenvisje (<i>Thermobia domestica</i> P).	81
Onderwerp: Paarse boktor (<i>Callidium violaceum</i> L.).....	82
Onderwerp: Papiervisje (<i>Ctenolepisma longicaudatum</i> Escherich)	83
Onderwerp: Pelskever (<i>Attagenus pellio</i> L.).....	84

Onderwerp: Argentijnse mier (*Linepithema humile* Mayr)

Algemeen:

Er zijn slechts enkele gevallen van deze soort in Nederland bekend. Ze komen oorspronkelijk uit Brazilië. Waarschijnlijk zijn ze via de Verenigde Staten over de hele wereld verspreidt door middel van het handelsverkeer. De Argentijnse mieren maken hun nesten op warme plaatsen en op verborgen plekken, zodat je ze vanuit de oppervlakte niet zo gemakkelijk ziet.

Uiterlijk:

De werksters zijn klein en bruin gekleurd, ze zijn soms lichtbruin, ze zijn 2,3 tot 2,6 mm. De mannetjes daarentegen zijn 2,8 tot 3 mm lang. Ze zijn ook gevleugeld. De koningin is het grootst, want zij is 4,5 tot 5 mm.

Ontwikkeling:

Er zijn bij deze mieren meerdere nesten per volk en per nest ook meer koninginnen in tegenstelling tot andere soorten mieren. De mannetjes zijn maar een gedeelte van het jaar aanwezig. De ontwikkeling van het eitje tot imago duurt bij een temperatuur van 24 graden Celsius ongeveer 46 dagen. In ons land leven ze ongeveer 75 dagen.

Leefwijze:

Ze bouwen hun nestplaatsen altijd in gebouwen. De werksters zorgen voor de koningin, ook tijdens de broed. Over het algemeen zijn de nesten in gebouwen te vinden, maar in het voorjaar worden de mierenstraten naar buiten verlegd (tot ongeveer 50 meter uit het gebouw). In het najaar gaan ze echter weer naar binnen. Bij een temperatuur lager dan 8 graden Celsius worden er geen mieren geconstateerd. In het voorjaar en in de zomer eten ze kleinere insecten, hun eieren en poppen, soms ook bloemen. In de winter eten ze levensmiddelen zoals brood en zoete producten. De temperatuur in centraal verwarmde gebouwen is voldoende om zich goed te kunnen handhaven, maar de natuurlijke omstandigheden zijn niet zo gunstig en daarom kunnen ze zich ook niet goed handhaven.

Schade/overlast:

Ze verontreinigen voedselvoorraden. Ze kunnen heel hinderlijk optreden en kunnen ook in bedden voorkomen. De steken kunnen ook heel erg pijnlijk zijn en je kunt er jeukbulten van krijgen.

Nut:

In de zomermaanden eten ze schadelijke insecten; zowel mijten als insecten worden aangevallen.

Verspreiding:

Omdat er dochterkolonies gesticht worden kan een vrij snelle verspreiding door het gebouw voorkomen. Hiervan is vooral sprake wanneer er een aaneenschakeling van gebouwen is. Ze kunnen echter ook door middel van goederen verspreid worden.

Wering:

Je kunt ze voor een groot gedeelte tegen houden door aantrekkelijke voorraden goed af te sluiten in potten en bussen.

Onderwerp: Australische kakkerlak (*Periplaneta australasiae* F.)

Uiterlijk:

Volwassen dier: roodbruin, maar duidelijk lichtgeel rondom de rand van het donkere pronotum, duidelijke verschillen met Amerikaanse kakkerlak zijn de gele zijanten van de vleugels; lengte 3 – 3,5 cm zonder de lange antennes; zowel de mannetjes als de vrouwtjes hebben vleugels die het achterlijf geheel bedekken; ze kunnen vliegen

Nimf :

zelfde uiterlijk: als volwassen dier, maar ongevleugeld; gele plekken op borststuk en achterlijf, vervellen tijdens de groei 7 - 13 maal

Ei:

eipakket $\pm 1 \times 0,5 \times 0,2$ cm; bevat gemiddeld 24 eitjes

Ontwikkeling:

(onvolledige gedaanteverwisseling)

Eistadium:

± 40 dagen bij 30 - 36°C; volwassen wijfjes produceren gemiddeld 20 - 30 ei pakketjes in hun levensduur

Larvale stadium:

5 - 9 maanden bij 30°C

Ei tot volwassen dier:

6 - 10 maanden bij 30°C, bij lagere temperatuur langer dan een jaar

Maximum leeftijd volwassen dier:

4 - 6 maanden

Leefwijze

Algemeen: lichtschuw

Komt slechts voor in warme, vochtige omgeving, bijvoorbeeld in tropische kassen of ook in zeer warme, vochtige kruipruimten

Voedsel:

vooral planteneter maar voedt zich ook wel met koolhydraten

Temperatuur:

bij voorkeur temperaturen tussen de 25 en de 35 °C

Schuilplaatsen:

in de grond bijvoorbeeld in grote plantenbakken in serres of ook in tropische zwembaden.

Wering:

Zo mogelijk schuilplaatsen opzoeken (in vochtige aarde bij planten) en de aanwezige exemplaren wegvangen; enige maanden attent blijven op meerdere exemplaren

Temperatuur van 4°C of lager gedurende meer dan 8 uur zal dodelijk zijn.

Onderwerp: Aziatisch Tijgermug (*Aedes albopictus*)

De tijgermug heeft een typisch steekmugachtig lichaam; zes lange, sprieterige poten, een langwerpig lichaam met duidelijk te onderscheiden achterlijf en twee vleugels die in rust op de rug worden gevouwen. De lengte is variabel, van 2 tot ongeveer 10 millimeter. De mannetjes blijven ongeveer een vijfde kleiner dan de vrouwtjes en zijn te herkennen aan de duidelijk sterker gepluimde antennes. Hiermee spoort het mannetje een vrouwtje op, de vrouwtjes zijn gevoelig voor geuren van mogelijke bronnen van bloed, zoals zoogdieren en vogels.

De tijgermug heeft een relatief kleine kop, wat direct opvalt zijn de lange en harige antennes. De antennes zijn voorzien van kleine haartjes of setae, bij de mannetjes is de dichtheid van de haartjes duidelijk hoger dan bij vrouwtjes en ook hebben mannetjes langere haren. De antennes dienen om geluiden waar te nemen, de haartjes zijn zeer gevoelig voor geluidstrillingen en geuren die worden

doorgegeven aan een gevoelig orgaan in de basis van de antenne. Bij muggen sporen de mannetjes de vrouwtjes op door af te gaan op het geluid, wat hun beter ontwikkelde antennes verklaart. De ogen zijn relatief groot en duidelijk zichtbaar, de ogen zijn zwart van kleur en bestaan uit enkele tientallen individuele oogjes die de ommatidiën worden genoemd, het geheel wordt een samengesteld oog of facetoog genoemd. De mug kan slecht zien en gaat voornamelijk op geuren en geluiden af. De palpen van de tijgermug hebben een sterke chemosensorische functie en dienen voornamelijk bij de vrouwtjes om zweet en koolstofdioxide in de uitgeademde lucht van dieren te detecteren. Opvallend is het witte uiteinde van de palp, dat de mug onderscheidt van veel andere soorten. De sterk op de tijgermug gelijkende soort Aedes aegypti heeft overigens ook witte palp-uiteinden. De witte kleur wordt veroorzaakt door witte schubben. De tijgermug heeft net als veel andere steekmuggen een lange proboscis of zuigsnuif, deze is bruin van kleur en wordt in rust verborgen in de onderlip of labium, die dikker is en zwart van kleur. Een mug die niet aan het zuigen is klappt het geheel onder de kop.

Achter de kop is het borststuk gelegen, dit is net als bij veel andere muggen sterk verdikt en iets gekromd. Het borststuk is zwart van kleur en heeft aan de bovenzijde op het midden een witte lengtestreep. Het borststuk draagt aan de onderzijde zes poten, waarvan de achterpoten duidelijk het langst zijn. De poten van de tijgermug vallen sterk op door de zwarte basiskleur met afstekende witte dwarsbanden. De poten bestaan uit vier delen; met de coxa of heup is de poot aan het lichaam gehecht, dit is het kortste deel van de poot. Daarna volgt de dij of femur en de scheen of tibia, deze delen zijn het langst. Aan het eind van iedere poot is de gelede voet of tarsus aanwezig, die bestaat uit vijf leden. Opvallend aan de poten is dat ze niet gelijk zijn in lengte en kleur, de voorste twee paar poten hebben bij ieder pootgewricht een witte vlek, de tarsen zijn zwart. Het achterste potenpaar echter is langer en iedere geleding van de tarsi is voorzien van een witte band, waardoor de achterpoten sterk opvallen. De achterpoten worden in rust maar ook bij het zuigen van bloed achterwaarts omhoog gekromd. Net als andere steekmuggen dienen ze om de kleinste luchtwervelingen waar te nemen, zodat de mug bijvoorbeeld een aanstormende hand kan ontwijken om te voorkomen dat hij wordt platgeslagen. Aan de bovenzijde van het borststuk zijn de vleugels gelegen; net als bij de andere tweevleugeligen zijn de achtervleugels gemodificeerd in kleine haltertjes, die als gyroscop dienen en de schichtige vlucht mogelijk maken.

Onderscheid met andere soorten

De tijgermug is gemakkelijk van de meeste andere muggen te onderscheiden door het patroon van witte vlekken op de poten en het lichaam. Een uitzondering is de geringde steekmug of grote steekmug (*Culiseta annulata*), die net als de tijgermug licht gebandeerde poten heeft. De geringde steekmug wordt echter groter en heeft langere poten; bovendien is deze mug duidelijk bruin van kleur en niet donkerbruin of zwart. Andere veel voorkomende muggen, zoals de veensteekmug (*Aedes punctator*) en de gewone steekmug (*Culex pipiens*) hebben geen gebandeerde poten en zijn eenvoudig te onderscheiden. Van andere verwante soorten uit het geslacht Aedes is de tijgermug moeilijker te onderscheiden doordat ook deze soorten witte vlekken hebben. Van de soort Aedes aegypti, die eveneens vele ziektes kan overbrengen, is de tijgermug te onderscheiden doordat deze soort een lier-achtige vlek heeft op het borststuk die bij de tijgermug ontbreekt.

Levenswijze

Uitgedroogde eitjes van de tijgermug, als ze bevochtigd worden zijn ze levensvatbaar.

De tijgermug heeft een sterk op die van andere steekmuggen gelijkende levenswijze, maar de subtiele verschillen hebben grote gevolgen voor de impact van de mug op de mens.

Een belangrijk verschil tussen de tijgermug en de meeste andere stekende muggen is het feit dat de tijgermug niet alleen 's avonds en 's nachts maar ook overdag actief is. Hierdoor moet de mug extreem alert zijn en zuigt zich niet in één keer vol, zoals veel andere steekmuggen, maar vliegt van gastheer naar gastheer om zo het bloedmaaltje te verzamelen. Het is deze gewoonte die de tijgermug gevaarlijker maakt dan andere muggen omdat er van verschillende dieren bloed wordt gezogen. Hierdoor is de kans op besmetting via deze mug groter dan bij andere muggensoorten.

Habitat

De tijgermug is oorspronkelijk een soort die zich voortplant in boomholtes gevuld met water, en kan zich in de kleinste wateren handhaven. De habitat bestaat uit een groot aantal landschappen, zoals grasland, bosranden, moerassen, oevers van meren, duingebieden, bossen en scrubland. De mug voelt zich echter ook thuis in door de mens aangepaste landschappen, zoals landbouwgebieden als akkers en verstedelijkte gebieden. Met name in door de mens bewoonde gebieden bieden veel voortplantingsmogelijkheden voor de mug, omdat in veel door de mens gebruikte voorwerpen water opvangen na een regenbui en de mug zich hierin kan ontwikkelen. Voorbeelden van dergelijke voorwerpen in een doorsnee tuin zijn bloempotten, vogeldrinkbakjes, regentonnen, speelgoed van kinderen, plasjes water onder lekkende waterleidingen, emmers, blikjes frisdrank et cetera. Omdat in dergelijke tijdelijke watertjes niet zelden bladeren van planten terechtkomen die gaan rotten, worden dezelfde omstandigheden gecreëerd als in het oorspronkelijke voortplantingswater bestaande uit met water gevulde holtes in bomen.

Voedsel en vijanden

In tegenstelling tot wat vaak gedacht wordt, leven steekmuggen nooit van bloed. Alleen de vrouwtjes zuigen bloed omdat ze de hierin aanwezige eiwitten gebruiken als bouwstoffen voor de ontwikkeling van de eitjes. Zowel de mannetjes als de vrouwtjes van de tijgermug leven van nectar uit bloemen, hier is de lange steeksnuit oorspronkelijk voor gebouwd. De mug is echter niet gebonden aan een bepaalde plant, de nectar van verschillende planten is geschikt. De tijgermug heeft net als alle steekmuggen vele vijanden, de larven worden door een groot aantal waterdieren gegeten, zoals vissen en in water levende insecten en hun larven. De volwassen mug wordt gegeten door insectenetters als vogels, kikkers en door andere insecten zoals libellen. Zie voor de niet-natuurlijke vijanden die door de mens worden ingezet ter bestrijding van de mug onder het kopje biologische verspreiding.

Voortplanting

De tijgermug behoort tot de insecten die een volledige gedaanteverwisseling kennen waarbij de juveniele vorm of larve wormachtig is en niet lijkt op het imago ofwel het volwassen insect. De voortplantingsperiode hangt samen met de geografische locatie van de mug. In de Verenigde Staten en Japan duurt de voortplantingstijd van de vroege lente tot de vroege herfst, in Rome van maart tot november of soms december. [7]

De mug begint zijn leven in een ei, dat door de moedermug wordt afgezet boven kleine waterplasjes. In het natuurlijke leefgebied zorgt regenval ervoor dat de eitje op het water terechtkomen waarna ze uitkomen. De eitjes blijven drijven en als ze per ongeluk op het droge terechtkomen blijven ze inactief tot gunstiger omstandigheden aanbreken. Als de eitjes later in aanraking komen met water komen ze alsnog uit. De eitjes van de tijgermug zijn langwerpig van vorm, bruin van kleur en erg klein.

De eitjes van de tijgermug zijn zeer bestendig tegen koude en droogte. De eitjes kunnen ook overwinteren waarbij ze maandenlang overleven onder koude en droge omstandigheden. Uit onderzoek blijkt dat eitjes van populaties in gematigde gebieden beter bestand zijn tegen lagere temperaturen dan de eitjes van tijgermuggen die leven in tropische streken. De vrouwtjes zetten ongeveer 150 tot 250 eitjes af per legsel en kunnen tot vier legsels produceren.

Ziekteverspreider bij de mens

De tijgermug is een belangrijke overbrenger van verschillende infectieziekten bij de mens. Net als andere dieren die infectieziekten verspreiden, wordt de tijgermug hierdoor een vector genoemd. De virussen worden arbovirussen genoemd omdat ze worden overgedragen door insecten. Er zijn meer dan tien belangrijke ziekten die de tijger mug kan overbrengen, zoals gele koorts, dengue, verschillende vormen van encefalitis en de West-Nijlziekte. Naast deze bekendere ziektes zijn er nog andere, zeldzamere ziekten die kunnen worden verspreid. Uit veldstudies blijkt dat de mug in staat is om drie verschillende flavovirussen, zes Bunyavirussen en een Alphavirus over te brengen

op de mens. [7] Onder laboratoriumcondities is het aantal ziektes nog veel hoger. De tijgermug kan besmet raken met een ziekteverwekker als het bloed dat uit de gastheer wordt opgezogen is besmet. De vrouwtjes kunnen ziekteverwekkers daarnaast ook overdragen op hun eitjes.

Wat de tijgermug zo gevaarlijk maakt:

- De mug kan meer dan 20 soorten virussen overbrengen waarvoor de mens vatbaar is.
- De eitjes zijn zeer bestendig tegen droogte en koude en kunnen overwinteren; de larven kunnen zich in de kleinste plasjes ontwikkelen.
- Vrouwtjes steken relatief veel gastheren en raken zo makkelijk besmet en verspreiden relatief snel; ze geven ziekteverwekkers ook door aan hun nageslacht.

Een besmette mug kan een aantal ernstige ziekten overdragen, zoals de West-Nijlziekte, Japanse encefalitis, chikungunya, dengue en gele koorts. In tegenstelling tot andere muggen is deze mug ook overdag actief en niet alleen tijdens de schemering. Alleen het vrouwtje steekt. Het steekt zowel mensen als dieren meermaals om bloed op te zuigen. De beet is pijnlijk en laat een grote roodpaarse vlek op de huid na. De vrouwtjesmug is bovendien in staat om de virussen over te dragen op haar nageslacht. [2]

In de zomer van 2007 zijn in Italië bij Ravenna door een uitbraak van het Aziatische chikungunya-virus meer dan 250 mensen ziek geworden, waarvan er elf in het ziekenhuis zijn opgenomen en één is gestorven. De besmettingen zijn overgebracht door een tijgermuggenpopulatie. Deze ziekte is over het algemeen echter niet levensbedreigend: de Italiaanse dode was een drieëntachtigjarige vrouw met verscheidene andere kwalen.

Naast virussen kan de tijgermug verschillende parasitaire wormen overbrengen, zoals de voor honden gevaarlijke parasieten Dirofilaria immitens en Dirofilaria repens. Deze eerste soort wordt wel hartworm genoemd en is voor honden erg gevaarlijk, de tweede soort kan ook in mensen groeien maar zich hierin niet voortplanten. Tenslotte kan ook de worm Wuchereria bancrofti worden overgedragen en deze soort is wel gevaarlijk voor mensen. De worm veroorzaakt verstoppingen in het lymfestelsel zodat lichaamsdelen enorm opzwellen.

Onderwerp: Bastaardsatijnvlinder (*Euproctis chrysorrhoea* L.)

Algemeen:

De volwassen bastaardsatijnvlinder of de rupsen ervan komen af en toe gebouwen binnen vliegen of lopen, maar de meeste overlast treedt buiten op. De afgelopen jaren heeft deze vlinder zich sterk uitgebreid vanuit het zuiden en de duinstreek.

Ei:

De eilegsels (groepen eieren) zijn bedekt met goudbruine haren. Deze zijn afkomstig van het achterlijf van de vlinder.

Larve:

Deze hebben goudbruine met goudgele haren. Ook hebben ze twee rode stippen op de rugzijde met witte dunne parallel lopende lijnen. Op het negende en tiende segment hebben ze een rood wratje. Ze kunnen tot een lengte van 35 mm. groeien.

Imago:

De vleugelbreedte van de vlinder is 30 tot 40 mm. lang. Ze hebben sneeuw witte vleugels en het einde van hun achterlijf is bedekt met een goudbruine pluim.

Ontwikkeling/leefwijze:

Ze ondergaan een volledige gedaanteverwisseling. De vlucht van deze vlinders is in de periode van juni tot begin augustus. De 200 tot 300 eieren worden vooral afgezet op de onderzijde van de bladeren van loofbomen. De rupsen ervan vreten in juli en augustus aan de bladeren van loofbomen, onder andere aan eiken.

De overwintering vindt plaats in grote aantallen na de tweede larvale vervelling. Ze maken een

winternest van samen gesponnen bladeren. Na deze overwintering, dus in het voorjaar, zetten de rupsen de vraat weer door tot aan de verpopping in juni.

Schade/overlast:

De rupsen zijn in het bezit van brandharen. Gevoelige mensen kunnen hier last van krijgen. Ze kunnen dan onder andere last hebben van een ontsteking aan de ogen en huidirritatie gepaard gaande met een ondraaglijke jeuk. Bomen en struiken kunnen door deze beestjes ook geheel kaal worden gevreten. Als de beestjes zich echter gaan verplaatsen over rijwielpaden, dus een massale migratie van die beestjes, kan dat slipgevaar opleveren.

Nut:

Ze zijn voedsel voor enkele vogelsoorten.

Verspreiding:

Tot voor een aantal jaren terug waren ze alleen te vinden in enkele plaatsen in Noord-Brabant en Limburg en in de duinstreek (op Duinhoorn). De laatste jaren echter heeft er een sterke uitbreiding plaatsgevonden in noordelijke richting door vliegende vlinders.

Onderwerp: Bedwants (*Cimex lectularius* L.)

Algemeen

De bedwants komt overal op aarde voor waar mensen wonen. De bedwants werd vroeger ook wel wandluis genoemd. De volken van de oude beschavingen rond de Middellandse Zee kenden dit insect ook al. Bedwantsen vestigden zich ook in de gematigde luchtstreken toen woningen beter konden worden verwarmd. Het zijn ecto-parasieten van mensen en soms van warmbloedige huisdieren. Vroeger werden woningen met bedwantsen vaak behandeld met blauwzuurgas, ondanks alle gevaren en bezwaren daarvan. Een eenmalige behandeling met een insecticide door terzake deskundigen geeft echter meestal reeds een volledig resultaat.

Uiterlijk

Imago:

Sterk afgeplat, ovaalvormig lichaam. Roodbruin van kleur en heeft antennes. De voorvleugel zijn slechts in aanleg aanwezig en achternvleugels ontbreken. De wijfjes zijn 4.5 – 8.5 mm lang, mannetjes zijn gemiddeld iets kleiner

Het achterlijf bij de wijfjes is nagenoeg rond. Bij de mannetjes is het achterlijf iets langer, dan breed met kegelvormige uitstulping aan laatste achterlijfsegment. Na een bloedmaaltijd is de bedwants donkerrood en is het achterlijf gezwollen. Er is dan ook een donkere vlek in het achterlijf te zien, dit word veroorzaakt door verteerd bloed in de endeldarm.

Nimf:

Als imago, maar dan kleiner (1.3 – 5 mm). Direct na de vervelling wit tot geelgrijs. Na een bloedmaaltijd zijn ze rood van kleur.

De imago's vervellen 5 keer.

Ei:

De eitjes zijn wit tot geelwit van kleur. Ze zijn langwerpig met schuin opgeplaatst dekseltje (plat) en ca.1 mm lang. Ze worden aan de wand van de schuilplaats vastgehecht.

Ontwikkeling

onvolledige gedaanteverwisseling;

eistadium » 15 °C: 22 dagen; 25 °C: 10 dagen; 30 °C: 5 dagen.

vrouwtje produceert gemiddeld 100 – 200 eitjes (2 – 12 per dag); onder zeer gunstige leefomstandigheden (overvloedige voeding en temperatuur van 25 °C) meer dan 500

eitjes.

larvale stadium: 22 °C: 40 dagen; 32 °C: 19 dagen.

ei tot imago: 18 – 20 °C: 2 maanden; 25 – 27 °C: 1 maand: beneden 15 °C staat de ontwikkeling nagenoeg stil.

maximale leeftijd imago : 18 – 20 °C: 0,75 – 1,5 jaar; 27 °C: 4 maanden; 34 °C: 2,5 maand.

Leefwijze

Algemeen:

Komen in woningen alleen voor in kamers waar regelmatig wordt geslapen. Ze keren na een nachtelijke bloedmaaltijd onmiddellijk terug naar hun nabij het bed gelegen schuilplaats.

De bedwantsen zijn lichtschuw: ze komen overdag en bij kunstlicht alleen uit hun schuilplaatsen als ze zeer hongerig zijn.

Bedwantsen bezitten klieren welke een olieachtige vloeistof uitscheiden, waardoor een zoetige geur verspreid wordt.

Voedsel:

Het bloed van mensen of soms van een warmbloedig huisdier. Ze hebben stekend/zuigende monddelen; brengen speeksel in wond om bloedstollen te voorkomen. Het bloed zuigen duurt 5 – 10 minuten.

Bij slaapkamertemperatuur 1 maaltijd per ca. 8 dagen, bij hogere temperatuur (snelle stofwisseling) vaker. De larve moet tenminste 1 bloedmaaltijd hebben genuttigd om te kunnen vervellen. Imago's en oudere larven kunnen bij 22 °C, 20 – 35 weken zonder voedsel. De bedwantsen zoeken geen voedsel beneden 9 °C.

Temperatuur:

Optimale temperatuur is 25 °C. Temperatuur om het vriespunt gedurende enkele weken voor jonge larven en eitjes dodelijk, imago's verdragen echter -17 °C gedurende max. 2 uur. Alle stadia worden binnen een uur gedood bij temperaturen van boven 43 °C.

Schuilplaatsen:

-in bedden en ledikanten (holle metalen delen, kieren/naden bij verbindingen, noppen van matrassen, zomen van beddengoed)

-in ombouw van opklapbedden en meubilair

-achter betimmeringen (n.b. betegelde muren)

-onder/achter plinten, vloerbedekking, vloerkleedje

-achter schilderijen, spiegels, platen

-achter loszittende behangranden

-in wandcontact -en schakelaar dozen

-in scheuren in muren en achter deklijsten deurkozijnen

-voorkeur voor hout boven metaal en steen, en voor binnenmuren t.o.v. buitenmuren; voorkeur voor nauwe schuilplaatsen waarin ze diep kunnen wegkruipen; het liefst nabij hoofdeinde bed

-in de schuilplaatsen worden zowel imago's als nimfen, vervellinghuidjes ("doppen"), eitjes en eischalen aangetroffen, alsmede uitwerpselen. Deze uitwerpselen ("sporen"),

bruinzwarte hoopjes verteerd bloed ter grootte van een speldenknop, worden ook nabij de ingangen tot de schuilplaatsen aangetroffen en zijn in de praktijk de belangrijkste herkenningstekens voor de aanwezigheid van bedwantsen.

Schade

Veroorzaken bij meeste gastheren jeukende huidirritaties, na enige dagen veelal gepaard gaande zwellingen; men kan zich onwel gaan voelen als men vaak wordt belaagd. Verspreiding van ziektekiemen is theoretisch mogelijk, maar er zijn hiervan geen duidelijke gevallen bekend.

Nut

De bedwantsen zijn voedsel voor o.a. roofwantsen, spinnen en schorpioenen.

Verspreiding

- Bedwantsen kunnen niet vliegen, maar wel vrij snel lopen, ook tegen wanden en plafonds.
- Migratie naar aangrenzende woningen geschiedt via scheuren en naden in muren of via doorvoeropeningen van leidingen.
- Verspreiding vindt verder plaats via bagage, transport meubilair en gebruik van sloophout uit gebouwen waarin bedwantsen aanwezig zijn.
- Door op een balkon beddengoed met bedwantsen uit te kloppen kan een lager gelegen woning bedwantsen binnen krijgen.

Wering

Zie onder verspreiding.

Onderwerp: Berkenwants (*Kleidocerys resedae* Panzer)

Deze wantsensoort komt in ons land algemeen voor en leeft gedurende de zomer voornamelijk op katjes van berken.

Uiterlijk en leefwijze:

Zoals vrijwel alle soorten wantsen heeft de berkenwants een kleine kop met stekenzuigende monddelen.

De voorvleugels zijn karakteristiek; het voorste deel van de voorvleugels is dik en leerachtig, het achterste gedeelte daarvan is vliezig; de achtervleugels zijn vliezig.

De berkenwants heeft een bonte roodbruine tekening en is 4 a 5 mm lang.

Deze wants voedt zich met het sap van planten. Veelal komt ze voor op de berk maar ook op fijnspar en andere coniferen die als overwinteringsplaats worden gebruikt.

In april of mei komen de wantsen uit hun overwinteringsplaatsen te voorschijn terwijl ze in de herfst daar weer naar terugkeren. Schade aan planten wordt door deze soort niet veroorzaakt.

Wering:

Vooral in het najaar komen soms aantallen berkenwantsen gebouwen binnen om daar te overwinteren. Men kan overwegen naden en kieren e.d. te dichten, openingen af te sluiten met fijnmazig gaas en ramen en deuren zoveel mogelijk gesloten te houden. Binnengedrongen exemplaren kan men het best wegvangen, b.v. met behulp van de stofzuiger.

Onderwerp: Beverrat (*Myocastor coypus* Molina)

Algemeen:

De beverrat wordt ook wel eens nutria genoemd. Het is een pelsdier afkomstig uit Zuid-Amerika. Ze worden in verscheidene landen in pelsfarms gefokt. Op enkele plaatsen worden ze uitgezet. In Nederland komen ze voor aan de Swalm, aan de Roer en aan de Maas. Ze komen vanuit Duitsland naar ons land.

De beverratten kunnen slecht tegen strenge winters met dichtgevroren wateren.

Daar zijn ze erg gevoelig voor.

Uiterlijk, ontwikkeling en de leefwijze:

Ze hebben een bruine pels, die kan variëren van geelgrijs tot bijna zwart. De snuit is stomp en ze hebben een ronde staart. Deze staart is korter dan het lichaam, namelijk

30 tot 45 centimeter. De achtervoet heeft zwemvliezen. Een volwassen beverrat is 40 tot 60 centimeter lang en heeft een gewicht van 6 tot 10 kilogram. De wijfjes van deze ratten krijgen gemiddeld 2 worpen per jaar. Iedere worp kan bestaan uit 2 tot 10 jongen. De jongen worden behaard geboren met open ogen. De maximale levensduur wordt geschat op 4 jaar.

Voedsel:

Het voedsel van deze ratten is vlees, vis, slakken, mosselen en waterplanten.

Schuilplaatsen:

De beverratten verbergen zich in hopen aan stromend water met hoge oevers. De hopen monden boven het water uit. Verder is de beverrat een uitstekende zwemmer en duiker. Op het land is hij echter vrij traag.

Onderwerp: Bladluizen (Aphididae)

Bladluizen zijn kleine, peervormige, sapzuigende Homoptera. Beide vleugels zijn, indien aanwezig, vliesachtig en worden meestal dakpansgewijs gehouden. De uiteinde van de abdomen heeft gewoonlijk een paar "hoortjes", die bekend staan als siphunculi en een wasachtige substantie uitscheiden. Honingdauw wordt in overvloed geproduceerd.

Veelal met ingewikkelde levenscycli, met gevleugelde en ongevleugelde vormen bij de meeste soorten.

's Winters zijn de meeste soorten in het eistadium, maar velen kunnen in zachte winters actief blijven. Voorjaarsbladluizen zijn meest ongevleugeld en allen vrouwelijk: zij bouwen door parthenogenetische voortplanting dichte kolonies op. De meeste brengen levende jongen voort - soms enkele per dag - in plaats van eieren te leggen. Veel soorten hebben een zomer en winterwaard. De eitjes worden dan in het najaar op de winterwaard gelegd. De gevleugelde vormen nemen in het late voorjaar en de zomer in aantal toe en zij verspreiden zich naar andere planten. De meeste soorten hebben dan een voedselplant gedurende het jaar.

De familie Aphididae is de grootste familie van bladluizen: de vleugels hebben tenminste vier scheve dwarsaderen. De Pemphigidae gelijken sterk op Aphididae, maar de siphunculi zijn erg kort of ontbreken.

Onderwerp: Bladpootwants en Randwantsen

Randwantsen (Coreidae)

Randwantsen (Coreidae) zijn een familie wantsen met in Nederland ongeveer 15 soorten en een exoot (Bladpootwants, *Leptoglossus occidentalis*). De meest voor komende randwants is de Zuringrandwants die vaak op of bij zuring te vinden is. Randwantsen zijn herkenbaar aan het wat ovale lichaam, het achterlijf met sterk verbrede zijranden. De voelsprieten zijn 4-ledig, en ongeveer half zo lang als het lichaam. De randwantsen hebben meestal een bruine kleur en voeden zich met plantensappen vooral uit de zaden.

Algemeen

De bladpootwants is een exoot in Europa die oorspronkelijk uit Amerika komt. De laatste jaren worden ze steeds meer waargenomen in België en Nederland. In Nederland wordt de soort sinds 2007 waargenomen.

In zijn oorspronkelijke verspreidingsgebied, voedt de bladpootwants zich zijn gehele leven met het sap van de zich ontwikkelende kegels van coniferen. Hierdoor verdorren de zaden en ontwikkelen de kegels zich vaak niet volledig, hij wordt dan ook soms beschouwd als een plaaginsect in Noord-Amerika. De Engelse naam voor de bladpootwants is dan ook de *Western Conifer Seed Bug*. Ze komen voor in bossen maar soms worden ze ook wel eens in achtertuinen gevonden. Hun primaire verdediging is het afscheiden van een bitter, onwelriekend vocht, maar soms kunnen ze ook juist aangenaam naar appels, bananen of dennen ruiken. Echter, als ze ruw wordt behandeld zullen ze proberen te steken met hun steeksnuif (rostrum), al zijn ze nauwelijks in staat om letsel te veroorzaken bij de mens. De steeksnuif is voornamelijk gemaakt om plantensap zuigen en niet om bijvoorbeeld gif te injecteren.

Uiterlijk

De bladpootwants heeft een lengte van gemiddeld 20 mm en heeft een zwarte kop, rode ogen en een donker rode streep precies dwars door de kop. De antennen zijn ongeveer 15 mm lang en rood-oranje gekleurd. Het pronotum is donkerrood en in het midden geel met zwarte vlekken.

Het scutellum is vrij klein en is donkerrood. Verder is het gehele lichaam rood-oranje. Op het corium zitten nog opvallende witte strepen die vaak op een 'h' lijken. De randen van het achterlijf zijn zwart met wit-geel en het membraan is doorzichtig bruin. De naamgeving vloeit voort uit de vorm van de achterpoten: de bovenkant van het onderbeen lijkt op een blad.

Vliegtijd

De bladpootwants wordt het hele jaar aangetroffen maar met name van augustus tot oktober.

Onderwerp: Blinde bij (rattenstaartlarven)

Algemeen:

De blinde bij behoort tot de familie der zweefvliegen (syrphidae), een familie behorende tot de orde der tweevleugelige insecten of vliegen (diptera). Zweefvliegen zijn over het algemeen bloemen bezoekende insecten, welke zich voeden met honing en stuifmeel. De vrouwtjes van de meeste soorten leggen hun eieren bij bladluizenkolonies. De larven zijn roofdieren die zich voeden met bladluizen en andere kleine insecten. Er zijn ook zweefvlieglarven die levende plantedelen of organisch afval en micro-organismen eten. Zij behoren tot de onderfamilie der Eristalinae, waarvan de blinde bij, *Eristalis tenax* L. de meest bekende en algemeen voorkomende soort is. De blinde bij lijkt op de honingbij en dankt haar naam hieraan. Blind is gelijk doof, zoals bedoeld bij de dovennetel. Het betekent dus ongewapend; in dit geval niet stekend.

Leefwijze:

De blinde bij legt haar eieren in het voorjaar in door mest sterk verontreinigde poeltjes. Men vindt de larven, rattenstaartlarven genoemd, dan ook vaak in drijfmestkelders en in stagnerend water bij mesthopen. De larven voeden zich met bacteriën en organisch afval. Door middel van de lange ademhalingsbuis die ze boven de oppervlakte houden, voorzien de larven zich van zuurstof. De verpopping vindt plaats op een droge plek op het land. Ze verlaten hiertoe de voedselbron. Deze trek naar een verpoppingplek vindt plaats in de zomer, bij ons in de maanden juli en augustus. Na ca. twee tot drie weken komt het volwassen insect uit een pop.

Blinde bijen ziet men in de zomer en in de lente veel op allerlei bloemen.

De overwintering geschiedt als volwassen insect. Verwarring met de honingbij is uitgesloten als men op een aantal vleugels let. De honingbij, *Apis mellifera* L., behoort tot de orde der vliesvleugelige insecten (hymenoptera) en heeft twee paar vleugels.

Vliegen hebben één paar vleugels.

Onderwerp: Bochelvlieg (Phoridae)

Algemeen:

Er bestaan veel soorten van de bochelvlieg, maar één ervan, die tot deze familie behoort is de champignonvlieg.

Uiterlijk:

Het zijn kleine gebochelde vliegen en zijn ongeveer 1,5 à 2,5 mm lang.

Gewoonlijk kun je ze onder andere herkennen aan hun zwarte of bruinachtige kleur.

Ontwikkeling:

De eitjes van deze vlieg worden in groepjes van 20 à 40 bij elkaar gelegd. Ze komen uit na ca. 24 uur.

De levenscyclus van ei tot imago is ongeveer 25 dagen, het kan iets langer zijn.

Leefwijze:

Het ligt aan de soort waar ze zich bevinden, maar de larven van de meeste soorten leven in rottend

dierlijk en plantaardig materiaal (bijv. in oude wespennesten en in dode ratten en muizen). Er zijn echter ook soorten waarbij de larven parasiteren op andere insecten. De vliegjes rennen snel met schokken en vliegen soms kleine stukjes in een zigzagvlucht. De ontwikkeling van deze vliegjes kan optreden in geval van een lekkende gootsteen- of toiletafvoer.

Wering:

De wering moet bestaan uit hygiënische materialen. Het rottend organisch materiaal moet opgeruimd worden; op die manier kun je ze weren.

Onderwerp: Veranderlijke boktor (*Phymatodes testaceus* L.)

Algemeen:

Zoals de Nederlandse naam van deze boktorsoort reeds aangeeft, komen er van de veranderlijke boktor verschillende kleurvariëteiten voor. Meestal treft men exemplaren aan met geelbruine dekschilden, maar ook blauwzwarte dekschilden komen voor.

Uiterlijk en leefwijze:

Boktorren zijn langwerpig en slank van vorm. De antennes zijn lang en draadvormig en staan vaak naar achteren gericht, wat de indruk geeft van de "horens"; vandaar ook de naam "bok"tor. De poten zijn goed ontwikkeld. De lengte van de veranderlijke boktor varieert nogal, nl. van 8 – 14mm; dit hangt nauw samen met de meer of minder gunstige omstandigheden, waaronder de larve zich heeft ontwikkeld. De larven leven in dood hout van loofbomen, vooral van eiken, beuken en berken. De kevers leggen hun eieren in schorsspleten. De larven dringen het hout in en vreten gangen die eerst vrij dicht onder de schors liggen. Later maken de volgroeide larven een verpoppingholte die diep in het hout is gelegen. Wanneer het aangetaste hout wordt verwerkt in huizen en gebouwen gaat de ontwikkeling van de larven in het hout gewoon door. De gehele ontwikkelingstijd van ei tot kever neemt ongeveer 2 jaar in beslag. Uit dit verwerkte hout of veel vaker nog uit binnenshuis opgeslagen hout dat bestemd is om te worden gebruikt in de openhaard, komen de kevers naar verloop van tijd te voorschijn. Ze kunnen ook vliegend worden waargenomen.

Schade:

Schade van enige betekenis wordt niet aangericht. De kevers zetten alleen eieren af op hout waar de schors zich nog om heen bevindt. Het hout in huis loop dus geen gevaar voor een aantasting van deze boktorren. Op plaatsen waar ongeschild hout langdurig buiten wordt opgeslagen, zal dit hout dikwijls worden aangetast.

Bestrijding:

Uit het bovenstaande zal duidelijk zijn dat een bestrijding van deze boktorren niet nodig is. Het beste kan men zo weinig mogelijk hout voor de openhaard in de kamer opslaan. Eventueel nog te voorschijn komende kevers kan men bv. met een stofzuiger verwijderen. Wanneer de kevers afkomstig zijn uit hout dat met schors en al in de woning is verwerkt, dan is misschien in uitzonderingsgevallen een bestrijdingsactie noodzakelijk. Mocht dit het geval zijn dan is ons bedrijf graag bereid u nadere inlichtingen te verschaffen.

Onderwerp: Bolvormige springstaarten (*Sminthuridae*)

Algemeen:

De vertegenwoordigers van deze familie zijn kleine springende insecten, die zich voeden met plantendelen of dood organisch materiaal. Ze komen vrij algemeen in ons land voor.

Uiterlijk:

Het zijn kleine insecten tot ongeveer 3 mm. lang en ovaal of rond van vorm. De kleur van de

springstaartjes is bruinzwart en ze hebben een vorkvormig springapparaat aan het einde van hun achterlijf.

Ontwikkeling:

Ze ondergaan een onvolledige gedaanteverwisseling. Per jaar komen er 1 of meer generaties voor.

Leefwijze:

Ze eten plantaardig materiaal, dit is vaak te vinden op platte daken.

Schade/overlast:

Ze richten soms schade aan, aan planten. Als ze massaal binnen komen lopen kan men er ook last van hebben.

Wering:

Door organisch materiaal rondom of op de woning verwijderen hebben de bolvormige springstaarten er ook geen voedselbron meer. In het geval dat ze veel op platte daken zitten dan is het verstandig om het bladerdek goed op te ruimen en de waterafvoer te verbeteren.

Onderwerp: Bonte kever (familie Cleridae).

Kenmerken

De bonte kevers worden gekenmerkt door bont gekleurde dekschilden met dwarsbanden en afstaande haren.

De eerste tarsleedjes zijn hartvormig en hebben zachte zolen.

Voorkomen

Meest tropische soorten; in Midden-Europa 30, in Nederland en België ruim 15 soorten.

Behandelde taxa: een taxonomische groep van iedere rang of niveau inclusief alle ondergeschikte groepen, organismen, populaties of taxa die onderling voldoende onderscheidbaar zijn en die als zodanig kunnen worden behandeld als een taxonomische eenheid.

Clerus mutillarius

Thanasimus formicarius (mierkever)

Trichodes alvearius (behaarde bijenwolf)

Trichodes apiarius (bijenwolf)

Algemeen

Deze larven behorende tot de familie Cleridae, leven van de kleine insecten die normaal gesproken o.a. in een rieten kap kunnen voorkomen.

Maar er kunnen door omstandigheden, zoals een nieuwe rieten kap, of een oude rieten kap met veel mos groei veel kleine insecten in de kap voorkomen die weer worden aangetrokken door predatoren (larven van de familie Cleridae).

Vaak zijn het larven die op zoek zijn naar voor hun een goede verpopplings plaats, en komen zodoende de woning binnen.

Voor de bewoners is het vaak vervelend, meestal is dit een korte periode, dat de larven worden gezien.

Het kan dat in het voorjaar van 2012 ook nog een korte periode deze larven waar te nemen zijn.

Het probleem is over zo gauw er een goed evenwicht in de rieten kap is ontstaan.

Chemische bestrijding is haast niet mogelijk, dan wordt het vaak de stofzuiger.

Onderwerp: Boommier (*Lasius brunneus*)

Algemeen:

Mieren zijn sociaal levende, statenvormende insecten. Een mierenstaat bestaat veelal uit een groot aantal individuen. Binnen een dergelijke staat komen al naar gelang hun werkzaamheden sterk gespecialiseerde mieren voor. In het nest van de boommier treft men bv. aan een of meerdere koninginnen, werksters in grote aantallen en in een bepaalde tijd van het jaar mannetjes. De koningin en de mannetjes zorgen voor de voortplanting en de werksters zorgen voor het verzamelen van voedsel, het verzorgen van het broed, het onderhoud van het nest en in voorkomende gevallen de verdediging van het nest.

Uiterlijk:

De boommier behoort tot de subfamilie Formicinae, de “schubmieren”. Deze subfamilie draagt die naam omdat het gedeelte tussen het borststuk en het achterlijf, de achterlijfssteel, naar boven toe verbreed is tot een schub. De boommier kan in kleur variëren van geelbruin tot roodbruin. Kop en achterlijf zijn duidelijk donkerder getint dan de rest van het lichaam. De boommier heeft een brede kop in vergelijking tot het borststuk. De werksters zijn 2,5 – 4 mm en koninginnen 7 – 8 mm. De mannetjes en de koninginnen zijn gevleugeld.

Leefwijze:

De boommier leeft in dode bomen en stronken, maar komt soms ook wel voor in oude balken, houten vloeren of dakbeschot. In dit hout worden nieuwe gangen geknaagd. In de maanden mei tot juli vindt de bruidsvlucht plaats. Tijdens de vlucht bevruchten de mannetjes de koninginnen. Deze keren terug naar het nest waar ze meewerken aan de uitbreiding, of ze proberen een nieuw nest te stichten.

Het nut van mieren:

Het bestrijden van mieren dient alleen plaats te vinden wanneer deze insecten in gebouwen werkelijk last veroorzaken. Over het algemeen wordt deze hinder overdreven; enkele rondlopende mieren doen geen kwaad en veroorzaken ook geen schade. Wanneer deze insecten echter een nest hebben gemaakt van waaruit ze steeds in aantallen een huis of een gebouw binnenkomen kan een bestrijding uit hygiënische oogpunt nodig zijn. In tuinen, parken en bossen zijn mieren nuttig door het verdelgen van allerlei schadelijke insecten. Het opruimen van mierennesten op dergelijke plaatsen met behulp van insecticiden brengt over het algemeen veel schade met zich mee. Niet alleen mieren worden dan gedood, ook vele andere insecten, zoogdieren en vogels kunnen worden vernietigd. De gehele natuurlijke levensgemeenschap dreigt daardoor onnodig te worden verstoord.

Bestrijding:

De bestrijding van boommieren kan waar nodig op verschillende manieren worden uitgevoerd, al naar de omstandigheden. Men kan daarbij gebruik maken van insecticiden. Bij het aantreffen van boommieren in gebouwen dient men allereerst na te gaan, waar zich het nest van deze mieren bevindt. Meestal is een nest buiten gesitueerd en kan bij hinder door boommieren binnen gebouwen worden volstaan met bestrijding buitenshuis.

Onderwerp: Bosmuis (*Apodemus sylvaticus* L.)

Algemeen:

De bosmuizen zijn verspreid over het gehele land. Ze komen dus niet alleen maar in bosrijke streken voor. In de winter zijn ze soms ook te vinden in huizen en schuren. Ze kunnen schade aanrichten aan producten en materialen. Kenmerkend voor deze muizen is dat zij voerkistjes of doosjes vaak volslepen met steentjes en dergelijke. Het is verder niet bekend of ze ook gevaar op kunnen leveren voor de gezondheid van de mens.

Uiterlijk, ontwikkeling en leefwijze:

De rug van deze muis is licht geelbruin tot donkerbruin. De buik is licht van kleur. Beide, de rug- en de buikzijde zijn gemarkeerd door oranjebruine scheidelijnen.

Een volwassen bosmuis heeft een lichaamslengte van 7,4 tot 10,7 centimeter en de staart is 7,3 tot

11,5 centimeter.

De wijfjes van deze muizensoort krijgen ongeveer 2 tot 4 worpen per jaar. Iedere worp kan bestaan uit 3 tot 7 jongen. De maximale leeftijd ligt op een leeftijd van één jaar.

Dankzij de lange achterpoten springen ze uitstekend tot een hoogte van 60 tot 65 centimeter en 40 tot 80 centimeter ver.

Voedsel:

Het voedsel voor de bosmuizen bestaat uit groene plantendelen, bloemknoppen, noten, zaden, insecten, wormen enzovoorts.

Schuilplaatsen:

Ze geven hun voorkeur aan bosranden met een dichte ondergroei, open bosplekken met struikgewas.

Ze zijn echter ook te vinden in de aangrenzende tuinen waar bomen en struikgewas te vinden is. Hun nesten hebben twee of drie ingangen en een voorraadkamer die soms wel 1 meter diep zijn.

Wering:

Hoog gras dient verwijderd te worden en hoger op snoeien van struiken is verstandig.

Onderwerp: Broodkever (*Gnatocerus cornutus*)

Uiterlijk:

De broodkever is een 2-4 mm lang, ovaal gevormd, fijn behaard, bruin kevertje. De dekschilden vertonen fijne lengtestrepen, terwijl de kop enigszins schuil gaat onder het borstschild. De larven zijn 0,5 -5 mm groot, wit met een donkere kop.

Ontwikkeling en leefwijze:

De kever neemt geen voedsel op. De kever legt 50 – 60 eieren op of in de nabijheid van geschikt voedsel. De larven komen bij een temperatuur van 18 graden Celsius na 28 dagen uit de eieren te voorschijn. Deze jonge larven, die ca. na 1 week zonder voedsel kunnen, gaan op zoek naar geschikt voedsel. Hun geringe afmetingen stellen hen in staat door zeer nauwe spleten en kieren in verpakte levensmiddelen door te dringen. Na de eerste vervellingen zijn de larven veel minder beweeglijk, zij liggen dan c-vormig gekromd in holletjes, welke zij in het voedsel hebben geknaagd. Na 4 vervellingen te hebben doorgemaakt zijn de larven volwassen en ca. 5 mm lang, zij maken dan een cocon van voedseldeeltjes en speeksel. In deze cocon vindt de verpopping plaats. Bij een temperatuur van 18 graden bedraagt de ontwikkelingsduur van de larven ca. 120 dagen. De totale ontwikkelingsduur van ei tot kever is bij 18 graden ongeveer 7 maanden, bij 26/27 graden ongeveer 2 – 2,5 maand. In onverwarmde ruimten kan men op 1 generatie per jaar rekenen. De ontwikkeling staat in de winter vrijwel stil. In verwarmde ruimten treden 2 – 3 generaties per jaar op. Bij 15 graden of lager staat de ontwikkeling volledig stil.

Schade:

De kever is onschadelijk, doch de larve is des te schadelijker. De larve ontwikkelt zich in allerlei plantaardige producten die lange tijd onaangeroerd blijven liggen (bv. vergeten voorraadjes droge levensmiddelen). Aangetaast worden o.a. droge bakkerijproducten, brood en beschuit, verder veekoeken, perskoeken, hondenbrokken, macaroni, vermicelli, soepblokjes, granen, maar ook meel, cacao-poeder, gedroogde gist. Ook gedroogde plantdelen als kruiden, tabak en herbariummateriaal worden aangetaast. Vergiftigd graan als lokaas voor ratten of muizen is evenmin veilig voor de larve van de broodkever.

In vast materiaal kan de aantasting goed worden geconstateerd door dicht bij elkaar liggende cirkelronde, speldenknopgrote gaatjes, gevormd door de uitvliegopening van de kever. Breekt men dit materiaal, dan vindt men daarin korte boorgangen van de larve en de ovale holten waarin larven, poppen of bij de vervelling afgeworpen huidjes. In losser materiaal of poedervormige stoffen kan de

aantasting worden geconstateerd door de aanwezigheid van cocons, die zich meestal bevinden aan het onderste deel van de wanden of op de bodem van het zakje of de bussen, waarin dit materiaal is verpakt, zodat men deze pas vindt nadat men ze heeft leeg geschud.

Onderwerp: De bruine huismot (*Hofmannophila pseudospretella* Stainton)

Algemeen

De bruine huismot komt zeer algemeen voor. De larven voeden zich met plantaardige en dierlijke materialen. Ze worden soms op graanzolders en in levensmiddelen gevonden, maar veroorzaken de meeste schade aan enigszins vochtig geworden wollen vloerbedekking en wollen stoffen.

Uiterlijk en leefwijze

De bruine huismot heeft een vleugelwijdte van 17 tot 26 mm. De voorvleugels zijn bruinzwart van kleur en hebben een drietal zwarte vlekken. De achtervleugels zijn iets lichter van kleur. De larven (rupsen) zijn geelwit van kleur en worden maximaal 2 cm lang. In onverwarmde vertrekken treedt één generatie per jaar op. De motten vliegen van juni tot augustus. De bruine huismot wordt regelmatig in gebouwen aangetroffen. De larven ontwikkelen zich in allerlei plantaardige en dierlijke materialen, zoals zaden, graan, kurk, linnen, wol en bont. Ze kunnen zich alleen ontwikkelen in vochtig materiaal bij een hoge relatieve luchtvochtigheid. Vooral op rustige en vochtige plaatsen zoals bvb. onder tapijten, onder vloeren en in vogelnesten treft men aan. Vanuit vogelnesten kunnen larven gebouwen binnenkomen.

Schade

De aangerichte schade is soms aanzienlijk. Kleden, vullingen van matrassen en stoelen, gedroogde planten, graanproducten en zelfs linnen boekbanden kunnen worden aangetast. Met name in enigszins vochtige wollen vloerbedekking kan aanzienlijke schade ontstaan; van daaruit kunnen ook aangrenzende houten voorwerpen (plinten, meubels, e.d.) worden beschadigd.

Wering en bestrijding

In de eerste plaats dient het vertrek, waarin de rupsen (mottelarven) voorkomen, zo droog mogelijk gehouden te worden, door bij zonnig weer te luchten of droog te stoken. Indien er sprake is van lekkage of blijvende vochtige omstandigheden dienen eerst bouwkundige maatregelen te worden genomen.

Voorts kan een bestrijding worden uitgevoerd met behulp van een middel op basis van cyfluthrin, deltamethrin of permethrin. Met dergelijke middelen dient men die plaatsen te bespuiten, waar de larven worden aangetroffen bvb. onder randen van vloerbedekking, achter plinten en in de naden en kieren van de onderzijde van wandmeubels. Met name als de onderzijde van een meubelstuk door een plint is afgeschermd, vindt verpoping van larven daar plaats. Hierdoor wordt op de bespoten plaatsen een giftig residu aangebracht, dat nog enkele maanden zijn dodelijke werking op de insecten behoudt. De hier genoemde middelen zijn toegelaten ter bestrijding van kruipende insecten. Men dient deze middelen onder lage druk en met grove druppel te verspuiten. Tijdens de behandeling en gedurende 2 uur daarna dient men de ruimte grondig te ventileren. Daarna kunnen mensen en dieren weer in de behandelde ruimten terugkeren.

Onderwerp: Bruine mier (*Lasius neglectus*)

Algemeen:

Mieren zijn sociaal levende, statenvormende insecten. Een mierenstaat bestaat veelal uit een groot aantal individuen. Binnen een dergelijke staat komen al naar gelang hun werkzaamheden sterk gespecialiseerde mieren voor. In het nest van de bruine mier treft men bv. aan een of meerdere koninginnen, werksters in grote aantallen en in een bepaalde tijd van het jaar mannetjes. De koningin en de mannetjes zorgen voor de voortplanting en de werksters zorgen voor het verzamelen

van voedsel, het verzorgen van het broed, het onderhoud van het nest en in voorkomende gevallen de verdediging van het nest.

Uiterlijk:

De bruine mier behoort tot de subfamilie Formicinae, de “schubmieren”. Deze subfamilie draagt die naam omdat het gedeelte tussen het borststuk en het achterlijf, de achterlijfssteel, naar boven toe verbreed is tot een schub. De bruine mier kan in kleur variëren van geelbruin tot roodbruin. Kop en achterlijf zijn duidelijk donkerder getint dan de rest van het lichaam. De bruine mier heeft een brede kop in vergelijking tot het borststuk. De werksters zijn 2,5 – 4 mm en koninginnen 7 – 8 mm. De mannetjes en de koninginnen zijn gevleugeld.

Leefwijze:

De bruine mier leeft in dode bomen en stronken, maar komt soms ook wel voor in oude balken, houten vloeren of dakbeschot. In dit hout worden nieuwe gangen geknaagd, een uitscheidingsproduct van bladluizen. In de maanden mei tot juli vindt de bruidsvlucht plaats. Tijdens de vlucht bevruchten de mannetjes de koninginnen. Deze keren terug naar het nest waar ze meewerken aan de uitbreiding, of ze proberen een nieuw nest te stichten.

Het nut van mieren:

Het bestrijden van mieren dient alleen plaats te vinden wanneer deze insecten in gebouwen werkelijk last veroorzaken. Over het algemeen wordt deze hinder overdreven; enkele rondlopende mieren doen geen kwaad en veroorzaken ook geen schade. Wanneer deze insecten echter een nest hebben gemaakt van waaruit ze steeds in aantallen een huis of een gebouw binnenkomen kan een bestrijding uit hygiënische oogpunt nodig zijn. In tuinen, parken en bossen zijn mieren nuttig door het verdelgen van allerlei schadelijke insecten. Het opruimen van mierennesten op dergelijke plaatsen met behulp van insecticiden brengt over het algemeen veel schade met zich mee. Niet alleen mieren worden dan gedood, ook vele andere insecten, zoogdieren en vogels kunnen worden vernietigd. De gehele natuurlijke levensgemeenschap dreigt daardoor onnodig te worden verstoord.

Onderwerp: Bruine rat (*Rattus norvegicus* Berkenhout)

Algemeen:

De bruine rat komt pas sedert begin 18e eeuw voor in Europa. Het is de meest voorkomende rattensoort in ons land. De kleur van de rat is echter geen kenmerk voor de soort. De bruine rat komt voor in rioleringsstelsels, onder en in gebouwen met bouwtechnische gebreken en op plaatsen met voortdurend voedselaanbod zoals:

- * ongecontroleerde vuilnisstortplaatsen.
- * bij slecht geregelde opslag/afvoer van huisvuil ondermeer van recreatieterreinen.
- * op plaatsen waar steeds overmatig vogels worden gevoerd en waar sportvissers aas/mondvoorraad achterlaten.
- * in industriële objecten met onvoldoende aandacht voor de bouwtechnische staat van gebouwen en voor hygiëne.
- * in slootkanten langs en nabij akkers.

Uiterlijk:

De rug is meestal grijsbruin, de buik is lichter van kleur. (Kleurvariëteiten komen voor, waaronder albino's). Ze hebben een stevige bouw, een vrij stompe snuit en de oren zijn zichtbaar (reiken naar voren geklapt tot achter het oog). De dikke, vrijwel kale staart, is korter dan het lichaam en heeft een lengte van 17 – 23 cm. De lichaamslengte van volwassen ratten bedraagt ongeveer 22 – 30 cm, het gewicht is maximaal circa 500 gram. De pasgeborenen zijn ongeveer 3 cm lang, en zijn kaal en blind.

Ontwikkeling:

De wijfjes worden in de leeftijd van 3 – 18 maanden steeds bevrucht (max. 15 worpen), de draagtijd

bedraagt 21 – 23 dagen. De nestgrootte is gemiddeld 7 – 10 jongen. De zoogperiode is 4 weken. De jongen zijn na 3 maanden geslachtsrijp. Theoretisch zou elk wijfje gemiddeld $15 \times 8 = 120$ jongen ter wereld brengen; afhankelijk van nestgelegenheid en voedselaanbod treedt grote sterfte op onder de jonge ratten (soms gemiddeld 75%). De vermoedelijke levensduur is ca. 2 – 3 jaar, maar meestal is dat ca. 1 jaar.

Leefwijze:

Algemeen

De bruine rat is een “cultuurvolger”, met een bijzonder groot aanpassingsvermogen. Ze kunnen uitstekend graven, zwemmen, klimmen. De reuk is voor de rat het voornaamste zintuig. Ze zijn ‘s nachts het meest actief.

Voedsel

De bruine rat is een alleseter maar wel met een duidelijke voorkeur voor het beste wat voor handen is. Ze eten o.a. granen, knolgewassen, groenten, fruit, zowel op het veld als in opslag. Ze hebben ook graag vlees, vis en zelfs jong vee wordt soms aangevallen.

De bruine rat doet aan voorraadvorming.

Temperatuur

De vacht van de rat past zich aan bij de leefomstandigheden (wintervacht).

Vocht

Ze hebben voorkeur voor waterrijke milieus, want ze hebben namelijk dagelijks vocht nodig.

Schuilplaatsen

De ratten houden zich schuil in gegraven holen veelal aan walkanten, in ruigten, bij stapels hout, maiskuilen e.d.; in riolen en mestputten; op ongecontroleerde vuilstortplaatsen; onder en in gebouwen; onder/achter op terreinen opgeslagen goederen.

Territorium

Een kolonie heeft een eigen territorium (leefgebied) waar geen soortgenoten worden geduld. Kannibalisme komt voor onder ratten. Een door een uitgevoerde verdelgingsactie vrijgekomen territorium zal spoedig weer ingenomen worden door een andere rattenkolonie, tenzij tijdig genomen weringsmaatregelen dit voorkomen.

Sporen

- * uitwerpselen (bruin/grijs; stomp; ca 2 cm lang en 0,5 cm dik).
- * hollen (dichtgetrapte hollen welke toegang bieden tot bewoonde ruimten zijn binnen 1 dag weer open).
- * looppaden (“wissels”; ratten zoeken veelal aan 1 zijde dekking)
- * prenten en sleepsporen van de staart.
- * “buiksmeer” op veel belopen randen.
- * knaagsporen.

Schade:

Als dragers van ziektekiemen vormen ratten een bedreiging voor de volksgezondheid, ze kunnen namelijk de ziekte van Weil, paratyfus e.a. overbrengen. Ook kunnen ratten veeziekten verspreiden (varkenspest, pseudovogelpest, trichionosis, ziekte van Aujeszky, e.a.) Volwassen ratten consumeren gemiddeld 15 – 20 gram voedsel per dag. Ze bevuilen voedselvoorraden met hun faeces en urine. Zo veroorzaken ze ook knaagschade aan o.m. verpakkingsmaterialen, houten vloeren, leidingen en kabels (storingen, kortsluiting) en aan isolatiematerialen. Tengevolge van graverijen door ratten kunnen verzakkingen optreden.

Nut:

Niet in de directe omgeving van de mens zijn ze nuttig als opruimers in de natuur en dienen ze als voedsel voor grotere dieren.

Verspreiding:

Indien een populatie te groot wordt voor het territorium en er dus een tekort aan voedsel en/of schuilplaatsen gaat optreden, vindt migratie (trek) plaats. De trek van landbouwgebieden etc. naar boerderijen en woningen treedt op zodra de winter inzet.

De ratten kunnen zich ook verspreiden met schepen of door transporten.

Wering:

- * afsluitbare vuilcontainers; voedsel zo mogelijk onbereikbaar voor ratten bewaren.
- * frequente afvoer vuilnis.
- * schoonmaakdienst in bedrijven.
- * onderhoud terreinen en walkanten.
- * opslag goederen in loodsen vrij van wanden.
- * langdurige opslag zoveel mogelijk vermijden.
- * periodieke inspectie van opgeslagen goederen.
- * inspectie van aan te voeren grondstoffen/goederen (N.B. pallets).
- * buitenmuren tot tenminste 70 cm onder het maaiveld.
- * klimplanten minimaal 60 cm van ramen e.d. houden; idem bomen.
- * doorvoeropeningen leidingen afgedicht.
- * ventilatieopeningen max. 0,5 cm breedte (0,5 cm i.v.m. muizen).
- * gegalvaniseerde bolroosters op hemelwaterafvoeren in dakgoten.
- * goed sluitende deuren (indien 's avonds doorgewerkt wordt goede verlichting bij openstaande loodsdeuren).
- * riolering in goede staat (geen verzakkingen, missende ontstoppingsdeksels, andere gebreken); in saneringswijken en afbraakpanden riolering afblinden.

Onderwerp: Dansmug (Chironomidae)

Algemeen:

Er zijn ongeveer 175 soorten van deze mug aanwezig in Nederland en in België. Deze soort muggen zijn in deze landen bekend als dansmuggen, pluimmuggen of wintermuggen.

Uiterlijk:

De muggen zijn erg slank. Ze hebben ook slanke antennen, smalle vleugels en slanke poten. daardoor kun je ze onder andere onderscheiden van andere soorten muggen. Ook hebben ze een gebochelde thorax. Wat verder opmerkelijk is aan deze dansmuggen is dat de monddelen erg zwak ontwikkeld zijn, waardoor ze dus geen bloed zuigen.

Ontwikkeling

Deze beestjes ondergaan een gehele gedaanteverwisseling.

De larven tref je eigenlijk alleen maar aan in water, vochtige grond of rottend materiaal van organische afvalstoffen (bijv. in de rottingslaag op de bodem van stilstaand water).

Zoals de bovenstaande naam wintermuggen al aanduidt zul je de volwassen dansmuggen vooral in januari en februari aantreffen.

Leefwijze:

Zoals eerder vermeld zuigen de muggen dus geen bloed. De meeste eten overigens niet eens als ze imago zijn.

Mannetjes kunnen reusachtige zwermen vormen, vooral in de buurt van water of rottend materiaal.

Als deze beestjes gaan zitten worden de voorste poten door ieder zuchtje wind in beweging gebracht, het voorste paar poten rusten dus niet op de grond.
Het is ook zo dat de beestjes extra aangetrokken worden door licht. Bij licht kun je ze dus ook aantreffen.

Nut:

De dansmuggen zijn voedsel voor andere insecten en vogels.

Wering:

Door water en rottend materiaal te verwijderen kun je al veel bereiken. Verder de deuren en ramen zoveel mogelijk gesloten houden. Is dit niet mogelijk plaats dan eventueel horren.

Een andere manier om ze te weren is tocht creëren door ramen en deuren tegenover elkaar te openen.

Onderwerp: Diefkevers (Ptinidae)

Algemeen:

Deze kevers lijken bij oppervlakkige beschouwing wel iets op spinnen. Ze eten eigenlijk alles, zowel dierlijk als plantaardig materiaal. Er zijn van deze diefkevers twee soorten. De Australische diefkever (*Ptinus tectus* Boieldieu) en de gewone diefkever (*Ptinus fur* Linnaeus).

Uiterlijk:

De Australische diefkever:

De kever is 2,5 tot 4 mm. lang. Hij heeft lange poten en een enigszins rond achterlijf en is donkerbruin met geelbruin behaard.

De gewone diefkever:

Deze kever is 3 tot 4,4 mm. lang en is bruin van kleur. Het mannetje is smal en langwerpig van vorm. Het vrouwtje is meer ovaal van vorm.

Ontwikkeling:

De totale ontwikkeling van ei naar imago duurt bij een temperatuur van 20 tot 25 graden Celsius en een relatieve vochtigheidsgraad van 70% 3,5 tot 4,5 maand. De Australische diefkever ontwikkelt zich echter iets sneller dan de gewone diefkever. Beneden een temperatuur van 10 graden Celsius staat de ontwikkeling van de Australische diefkever stil. Ze leggen overigens vrij veel eitjes, want ze kunnen er wel meer dan 100 leggen.

Leefwijze:

De larven van de diefkevers voeden zich met allerlei droog plantaardig of dierlijk materiaal. De eitjes van deze beestjes zijn kleverig en hechten zich aan allerlei materialen.

De larven vervellen een aantal keren (4 of 5 keer). Daarna spinnen ze een cocon, waarin ze verpoppen. Als de larven opgesloten zitten in een verpakkingsmateriaal dan boren ze zich vaak eerst naar buiten en dan pas gaan ze zich verpoppen.

De kevers zijn lichtschuw.

Schade/overlast:

Ze kunnen gaten boren in materialen wat erg hinderlijk kan zijn. Ze verminderen tevens de waarde van het product.

Nut:

Ze ruimen oude voorraadjes plantaardig en dierlijk materiaal op.

Verspreiding:

De kevers worden met aangetaste voorraden mee versleept.

Wering:

Het is verstandig om geen voorraden aan te leggen die te lang worden bewaard. Ook is het goed om eerst de oudste voorraden te gebruiken.

Verder moet men de voorraden regelmatig controleren op eventuele aanwezigheid van ongedierte. Dit is ook voor een goede hygiëne erg belangrijk.

Onderwerp: Drekvliegen (Sciaridae)

Uiterlijk:

De drekvliegen zien er meestal uit als kleine zwarte vliegjes.

Ontwikkeling

Bij deze soort is het zo dat er enkele generaties per jaar voor kunnen komen.

Leefwijze:

De ontwikkeling van de drekvlieg vindt plaats in zeer vochtig organisch materiaal, bijv. bij een lekkende gootsteenafvoer of in een defect riool. Het is ook mogelijk dat ze zich in bloembakken ontwikkelen. De larven voeden zich met schimmels.

Schade/overlast:

Sommige soorten kunnen schadelijk optreden in de champignonenteelt of in plantenkassen. In een huis zijn ze alleen hinderlijk, omdat ze in grote aantallen voor kunnen komen.

Wering:

Wat u er zelf aan kan doen is de broedplaatsen opsporen en saneren. Een goede hygiëne is daarbij ook erg belangrijk. Zorg ook voor droge omstandigheden.

Onderwerp: Drieband kever (*Trogoderma angustum* Solier).

Trogoderma angustum is een keversoort uit de familie spekkevers (Dermestidae).

De soort is voor het eerst wetenschappelijk beschreven in 1849 door Solier.

De kever heeft een lange, slanke body. De verhouding van lengte tot breedte groter dan 2,1:1.

De dekschilden hebben drie bogen, gevormd van wit haar.

De lengte van het mannelijke kevers zijn twee tot drie millimeter. De vrouwtjes van *Trogoderma angustum* zijn drie tot vier millimeter.

Voorkomen en de levensduur

De kevers ontwikkelen op een breed spectrum van voedsel.

Bij temperaturen onder 10 °C, leggen de vrouwtjes van de *Trogoderma angustum* niet meer.

Voorkeur voor plantaardig voedsel; tarwe, rogge, gerst, rijst, maïs, hazelnoot, haver, pinda's, gedroogde erwten en pollen, maar ook dierlijk voedsel, zoals dode insecten, vogelveren, vlees en gedroogd vlees.

De larven van de *Trogoderma angustum* kunnen, zonder het eten, meer dan drie maanden overleven.

Leefwijze algemeen van spekkevers:

De wijfje leggen hun eieren vlakbij het materiaal van dierlijke oorsprong, zoals bijvoorbeeld huiden van beesten. De larven die dan later uit het ei komen vreten continu door. In de larvale fase zijn ze gedurende de hele ontwikkeling lichtschuw. Wanneer ze gestoord worden kunnen ze zich erg goed schijndood houden.

Het voedsel bestaat voor zowel de kever als de larve uit producten van dierlijke oorsprong, zoals: dode dieren, huiden, vleeswaren en beenderen.

Het is zo dat hoe hoger de temperatuur is waarin ze zich ontwikkelen dat het ook sneller gaat. De beestjes leven trouwens bij voorkeur in een droge omgeving. Men vindt ze vaak wel in donkere ruimtes, vaak direct bij of in het voedsel.

Onderwerp: Duizendpoten en Miljoenpoten (Chilopoda en Diplopoda)

De miljoenpoten en duizendpoten behoren tot verschillende families. Ze behoren tot verschillende orden der klasse Diplopoda en der klasse Chilopoda.

Algemeen:

De klasse der miljoenpoten (Diplopoda of Millipedes) bestaat uit een tiental orden, waarvan enige vertegenwoordigers in ons land voorkomen. Alle soorten leven in de vrije natuur. Slecht één soort wordt af en toe in rieten daken aangetroffen, te weten Polyxenus lagurus L.

De klasse der duizendpoten (Chilopoda of Centipedes) bestaat uit een viertal orden, waarvan eveneens enige vertegenwoordigers in ons land voorkomen. De af en toe in gebouwen aangetroffen soorten behoren tot de familie der Geophilidae.

Uiterlijk:

Het zijn wormachtige dieren met een groot aantal poten. De miljoenpoten bezitten per segment 2 paar poten en de antennen zijn klein. De duizendpoten bezitten per segment 1 paar poten en de antennen zijn aanzienlijk groter dan die bij de miljoenpoten.

Leefwijze:

Beide groepen leven onder vochtige omstandigheden onder bladeren, onder stenen, in rottend hout of in de bodem. Miljoenpoten voeden zich met rottend organisch materiaal, zelden voeden ze zich met insecten e.d.. Duizendpoten zijn zeer actieve jagers op insecten, spinnen, e.d..

Ze hebben van gifklieren voorziene klauwtjes.

Schade/hinder:

Sommige soorten van de klasse der miljoenpoten veroorzaken schade aan planten b.v. in kassen. Enkele tropische soorten der duizendpoten kunnen de mens een pijnlijke beet bezorgen.

Wering:

- Opruimen van hopen organisch materiaal in en om de woning.
- Zo nodig relatieve vochtigheid in de woning omlaag brengen door stoken en ventileren.
- In het geval van rieten daken dient het dakbeschot grondig te worden gedicht.

Onderwerp: Eikenprocessierups (Thaumetopoea processionea)

Contact eikenprocessierups

Wat stel je vast?

- Haartjes van de rups dringen in huid, ogen en luchtwegen. Dit leidt tot irritatie en kan zeer ernstige ontstekingen veroorzaken die zelfs tot blindheid kunnen leiden
- Iemand die vaak met de eikenprocessierups in aanraking komt, krijgt steeds heviger klachten bij elk nieuw contact

Wat doe je?

- Krab of wrijf niet na contact met de rupsenharen
- Spoel de huid of de ogen één keer met water. Douche en trek andere kleren aan
- Verwijs door naar een (huis)arts bij ernstige klachten
- Verwijs door naar een oogarts bij letsels aan de ogen
- De brandhaartjes blijven zeer lang actief, zelfs als de rupsen al jaren dood zijn. Vermijd dus deze

plaatsen

-Direct 112 (laten) bellen bij ernstige allergische reacties

Kenmerken

De vlinder heet eikenprocessierupsvlinder. De larve is een bladvreterende rups die zoals de naam al zegt vooral op eiken voorkomt. De eitjes van de rups komen uit in het voorjaar, zodra de eerste jonge eikenbladeren tevoorschijn komen. In Nederland en Vlaanderen ontwikkelt de rups zich af en toe in zulke grote aantallen dat van een plaag gesproken kan worden. De processierups zit vooral aan de zonnige zuidkant van de eikenstammen in eikenlanen. De nesten bestaan uit een dicht spinsel van vervellingshuidjes, met (brand)haren en uitwerpselen.

Verspreiding en voorkomen

In Vlaanderen komt de rups algemeen voor, vooral in de provincies Antwerpen en Limburg. Volgens de *catalogus van Lempke* kwam de rups van 1820 tot 1900 ook in Nederland voor tot grofweg de lijn Arnhem – Nijmegen – Vianen – Dordrecht, met als opmerking bij de opgaven onder andere “*in vrij grooten getale*” en “*talrijk*”. Waardoor de soort rond 1900 verdween en rond 1990 weer verscheen is niet duidelijk. Anno 2010 omvat het verspreidingsgebied vrijwel geheel Nederland.

De rups wordt vooral gesignaleerd in zomereiken langs lanen in steden en dorpen, erfbeplantingen op campings en landgoederen in bosrijke omgevingen. In bosgebieden zelf wordt de rups ook waargenomen, maar hier lijkt er een biologisch evenwicht te bestaan met zijn natuurlijke vijanden (de sluipwesp, sluipvlieg en de grote poppenrover). Hierdoor leidt de eikenprocessierups in bosgebieden nauwelijks tot problemen.

De rupsen verplaatsen zich 's nachts, op zoek naar voedsel, waarbij zij in lange stroken dicht bij elkaar voortkruipen, wat doet denken aan een processie van mensen. Overdag keren de rupsen terug naar hun nesten. De rupsen eten eikenbladeren, met als zichtbaar gevolg kaalgevreten eikenbomen. Droge winters en droge, warme zomers stimuleren de ontwikkeling van de rups.

Brandharen en gevolgen voor mens en dier

De brandharen van de rups vormen voor de mens een gevaar voor de gezondheid. De haren zijn 0,2 tot 0,3 millimeter lang. Elke rups heeft er honderdduizenden tot een miljoen van. Het zijn pijlvormige haren, die bij een bedreiging worden afgeschoten. De haren kunnen dan makkelijk de huid, de ogen en de luchtwegen binnendringen. De stoffen die van de haren afkomen veroorzaken een op allergie lijkende huiduitslag, zwellingen, rode ogen en jeuk. In de meeste gevallen verdwijnen de klachten vanzelf. Niet alle personen zijn even gevoelig voor de brandharen.

In zeldzame gevallen kunnen andere verschijnselen ontstaan, namelijk braken, duizeligheid en koorts.

De rupsen hoeven niet te worden aangeraakt om in contact te komen met de brandharen. De haartjes verspreiden zich met de wind en kunnen zo in contact komen met wandelaars of fietsers. De haren verschijnen vanaf ongeveer half mei tot eind juni op de rupsen. De haren blijven ook na het vertrek van de rupsen in de nesten, die aan de stammen en dikke takken hangen, aanwezig. Na jaren kunnen deze nesten bij aanraking nog overlast veroorzaken.

Ook dieren, met name honden, kunnen last hebben van de brandharen van de rups.

Levenscyclus

De eitjes komen in april of mei uit, tegelijk met de eerste bladeren van de waardplant, de eik. De rupsen zijn dan oranjeachtig gekleurd. De kleur van de rupsen verandert in een grijsgrauw met lichtgekleurde zijden. Na de derde verveling krijgen de rupsen de donkere brandharen op de rug. De rupsen zijn tot 3,5 cm lang.

De rupsen vervellen zes of zeven keer voordat ze een onopvallende nachtvlinder worden. Begin september zetten de vrouwtjesvlinders hun eitjes af in de toppen van eikenbomen.

Natuurlijke vijanden van de rups zijn de sluipwesp en de sluipvlieg. Ook een kever, de grote

poppenrover, is een natuurlijke vijand. Deze kever is in Nederland in de jaren 50 van de twintigste eeuw uitgestorven.

Plaaag en bestrijding

In Vlaanderen vertoonde het voorkomen van de eikenprocessierups sinds het begin van de jaren 90 herhaaldelijk een piek. In 2007 was er sprake van een plaag, vooral in de provincie Limburg, als gevolg van het warme voorjaar; ter bestrijding zette de Belgische federale regering zelfs het leger in. De herintroductie in Nederland begon in 1991 met de ontdekking van enkele nesten in een wegbeplanting bij Hilvarenbeek. De soort verspreide zich daarna snel over de zuidelijke provincies. De populaties bereikten in het zuiden een voorlopig hoogtepunt in 1996. Een jaar later werden er veel minder gezien en menigeen dacht dat het insect wel weer uit Nederland zou verdwijnen. Dit bleek echter niet het geval en ieder jaar waren er meldingen uit noordelijker gelegen plaatsen. In 2010 zijn de meest noordelijke nesten gevonden in de stad Groningen.

Door vroegtijdige bestrijding kan een plaag worden voorkomen. Dit gebeurt door een bestrijdingsmiddel te spuiten in de toppen van eikenbomen waar de nesten van de rups zijn aangetroffen. In 2004 wordt hiervoor in Nederland als proef Xentari WG gebruikt. Dit middel bevat een bacterie, Bacillus thuringiensis var. *aizawai*. De bacterie produceert in het darmstelsel van de rups eiwitkristallen. Bij de afbraak van deze kristallen in het darmkanaal komt een toxine vrij, dat de darmwand van de rups aantast. Een uur na opname van de bacterie stopt de rups met eten, doordat de kaakspieren verlammen. Geïnfekteerde rupsen bewegen zich langzaam, ze verkleuren en tenslotte verschrompelen ze. 2 tot 5 dagen na de bestrijding zijn de rupsen dood. De dode rupsen blijven met hun voorpoten aan de eikenbladeren hangen.

Een andere manier van bestrijding is het ter plaatse verbranden van de rupsen of het wegzuigen ervan, waarna ze begraven, verbrand of verdrongen worden. Deze op zich omslachtige manieren worden vooral toegepast om geen andere vlindersoorten te treffen, wat met name bij gebruik van gif wel het geval is. Natuurlijke predatoren als de sluipvlieg nemen een groot deel van de bestrijding voor hun rekening. [bron?] Ook de grote poppenrover zou als biologisch bestrijdingsmiddel kunnen worden uitgezet. In de Verenigde Staten gebeurt dit al.

Bestrijding is een taak voor professionele firma's of diensten.

Onderwerp: Faraomier (*Monomorium pharaonis* L.)

Uiterlijk:

De faraomier is een bruingele mier van 2 tot 3 mm lang met een iets donkerbruin achterlijf, de koninginnetjes hebben hetzelfde uiterlijk, maar zijn 4 tot 5 mm groot.

Leefwijze:

Faraomieren komen niet buiten voor omdat zij een voorkeur hebben voor temperaturen rond de 30°C. Ze geven de voorkeur aan warme vochtige plaatsen daarom moet men ze meestal zoeken achter tegels, stopcontacten meterkasten en slecht sluitende stootvoegen. Voor hun ontwikkeling hebben de eitjes van de Faraomier een voorkeurtemperatuur van 27°C en een luchtvochtigheid van 80%, de duur van eitje tot volwassen insect is dan 1,5 maand, bij lagere temperaturen of luchtvochtigheid, gaat deze cyclus langzamer. Faraomieren zijn alleseters maar geven de voorkeur aan vleeswaren.

Algemeen:

Faraomieren verzamelen voedsel en vinden hun spoor d.m.v. geuren die de verkenners hebben achtergelaten, ze dragen bacteriën bij zich en zijn zeer ongewenst in de gezondheidszorg, ze kruipen ze bijv. onder gips om te eten van open wonden.

Bestrijding:

Na een grondige inspectie en inventarisatie in het object, kan een bestrijdingsplan worden opgezet. De bestrijding wordt uitgevoerd d.m.v *Maxforce Quantum Gel* hierin zit een lokstof waar de Faraomieren op af komen, deze stof nemen ze mee naar het nest en worden daar vervolgens vergiftigd.

Na 6 weken vindt er een controle plaats om te kijken of er opname is en het aantal Faraomieren afneemt. Een goede Hygiëne tijdens deze behandeling is een vereiste, alles goed schoonmaken, voedsel in gesloten bussen en potten bewaren zodat de faraomieren daar niet bij kunnen komen.

Aanbevelingen:

Voor een succesvolle bestrijdingsactie in een flat, rijtjeswoning of twee onder een kap is het van belang dat alle aangrenzende ruimtes ook behandeld worden om zo een snelle herbesmetting te voorkomen.

Onderwerp: Franse veldwesp (*Polistes dominula*)

De Franse veldwesp (*Polistes dominula*) is een wesp uit de familie Vespidae.

Beschrijving:

Deze soort is van andere wespen te onderscheiden door het iets afgeplatte, slankere lichaam, meer oranje voelspriet en een overwegend zwarte kleur met gele dwarsstrepen. Mannetjes zijn van vrouwtjes te onderscheiden doordat ze gekromde uiteinden van de voelspriet hebben en daarnaast hebben mannetjes groene ogen en de vrouwtjes zwarte ogen. Deze soort is zeer moeilijk van de Gallische wesp (*Polistes gallicus*) te onderscheiden, die er sterk op lijkt. De Franse veldwesp wordt ongeveer 12 tot 18 millimeter lang en is het hele jaar te zien, de koningin overwintert op beschutte plaatsen in bomen maar ook wel in huizen.

Algemeen

Deze wesp maakt holen op beschutte plaatsen en het nest heeft geen papieren omhulsel maar is open en de wespen zijn goed te zien. De wesp jaagt voornamelijk op insecten en is niet geïnteresseerd in zoetigheid, waardoor zelden een confrontatie met mensen plaatsvindt. Wel kan deze wesp steken maar doet dat alleen bij gevaar. De nesten zijn te vinden op open plekken maar deze soort staat er, met name in meer zuidelijke streken, om bekend de vreemdste plaatsen uit te kiezen. Zo zijn er zelfs nesten in auto's en onder de handgreep van een kliko aangetroffen. In de jaren '80 is de Franse veldwesp echter in Noord-Amerika terechtgekomen en maar matig enthousiast ontvangen. Ondanks dat de wesp grote hoeveelheden plaaginsecten opeet, is hij minder gewenst in gebieden met bijvoorbeeld zeldzame vlindersoorten. Ze vliegen met de poten omlaag en de voelspriet is geel tot oranje.

Onderwerp: Fruitvliegjes (*Drosophila*)

Deze kleine vliegjes komen overal voor en worden aangetrokken door gistende en rottende materialen, zoals rottend fruit, e.d. *Drosophila*-soorten worden veel gebruikt voor erfelijkheidsonderzoek vanwege de snelle opeenvolging van generaties en de "eenvoudige" wijze waarop afwijkingen in de erfelijkheidsstructuur zijn vast te stellen.

In Nederland komt een aantal soorten voor o.a. de bananenvlieg en de azijnvlieg.

De vliegen zijn ca. 3 millimeter lang, inclusief de vleugels. Ze zijn geelachtig van kleur.

De eieren, de larven en de poppen hebben buisvormige uitstulpingen waardoor ze kunnen ademen als ze zich ontwikkelen in vloeibare substanties.

Leefwijze en ontwikkeling:

Fruitvliegen worden aangetrokken door de geur van een zwakke oplossing van alcohol of azijn. Men treft ze vaak aan in bierbrouwerijen, jamfabrieken, limonadefabrieken, fruitwinkels,

dierverblijfplaatsen. Ze voeden zich met rottende, gistende materialen, maar ook met sap van beschadigde planten en vruchten en soms met schimmels.

Vers gaaf fruit wordt niet aangetast.

Het ei, de larve en de pop leven in dezelfde producten als waarmee de vliegen zich voeden.

De ontwikkelingsduur van ei tot vlieg is ca. 8-11 dagen. Als men daarbij bedenkt dat een bevrucht wijfje 400-900 eitjes kan leggen dan is wel duidelijk dat men zeer snel overlast kan ondervinden van grote aantallen vliegen.

Wering:

Wanneer men deze vliegen ergens in grote aantallen aantreft dient men allereerst de plaats van ontwikkeling op te sporen.

Die bron dient men vervolgens op te ruimen opdat de last snel tot het verleden zal behoren.

Voedselresten dienen zo snel mogelijk te worden verwijderd.

Vuilnisemmers en afvalcontainers dienen goed sluitend te zijn. Vuil dient regelmatig te worden afgevoerd en de emmers of containers gereinigd ten einde te voorkomen dat vuilnisresten achterblijven.

Onderwerp: Gaasvliegen (Chrysopidae)

De gaasvlieg (*Chrysoperla carnea*) is een 1 tot 17 millimeter lang, vliegend insect uit de familie gaasvliegen (Chrysopidae). Het is overigens geen vlieg, maar een netvleugelige.

Algemeen

Het lichaam van de gaasvlieg is dun en langwerpig en de kleur is groen tot geelgroen. De gaasvlieg lijkt enigszins op een mug, maar de vleugels zijn veel groter, ronder en duidelijk fijn gaderd. De vleugels worden in rust als een afdakje op de rug gevouwen en in de vlucht glinsteren de vleugels vaak door een lichte, parelmoerachtige glans. Het is bepaald geen snelle of behendige vlieger en kan makkelijk uit de lucht worden gevangen. Alle vier de vleugels hebben dezelfde vorm en kunnen onafhankelijk van elkaar bewogen worden. Gaasvliegen zijn kwetsbaar; de vleugels zijn snel beschadigd en dan kan er niet meer naar planten gevlogen worden om te eten.

Voorkomen en voedsel

Gaasvliegen zijn er in vele soorten en maten, de bekendste andere soort is de bruine gaasvlieg (*Micromus variegatus*), die minder algemeen is. De groene gaasvlieg komt in alle werelddelen voor, behalve Australië en Antarctica. Niet alleen vanwege biologische succes, maar ook omdat deze gaasvlieg enorme hoeveelheden bladluizen eet, vooral als larve. Het imago eet voornamelijk de poepjes van bladluizen (honingdauw) en pollen of stuifmeel. Vrouwtjes eten ook wel eens een luis, vooral als ze zwanger zijn en eitjes hebben. Bladluizen vormen het enige voedsel van de larven, die echte eetmachines zijn en lijken op de larven van lieveheersbeestjes. Bladluizen worden niet opgegeten maar leeggezogen en ook spint en witte vlieg, twee andere beruchte plantenplagen worden gegeten. Vooral in de kassenteelt worden gaasvliegen massaal ingezet om bladluizen op te ruimen, een enkele larve eet tot wel 50 luizen per dag.

Ontwikkeling

Er komen twee generaties per jaar, en in de winter overwintert het imago, vaak in huizen. Tijdens deze rustperiode kleurt de gaasvlieg bruin, maar in de lente wordt de kleur weer groen. De eitjes worden afgezet tussen bladluizenkolonies, en staan op lange steeltjes. Dit dient om mieren op afstand te houden, die graag de honingdauw van de luizen opzuigen en een de luizen beschermen. De larve is plat en rupsachtig en heeft een bruine, onregelmatige kleur, drie kleine pootjes en lange, tangachtige kaken. Sommige andere soorten gaasvliegenlarven camoufleren zich met stukjes plant of dode luizen om zo aan de aandacht van mieren te ontsnappen en als de larve na enige tijd verpopt wordt een spinsel gemaakt tussen de vegetatie.

Onderwerp: Geelhalstermiet (*Kaloterme flavicollis*- Kalotermitidae)

Kenmerken

Termieten zijn eusociaal in kolonies levende insecten. Er worden zogenaamde 'lagere' en 'hogere' termieten onderscheiden die niet allen duidelijk in lichaamskenmerken verschillen, maar ook in de eusociale structuur van de kolonie. De hogere termieten omvat maar een familie (Termitidae) die echter driekwart van alle soorten omvat. Het enige wat echt hard is aan het lichaam van een termiet is de kop. Bij de meeste soorten heeft de werkende kaste zelfs geen pigment en ziet er wit, doorschijnend uit, vandaar dat termieten ook wel witte mieren worden genoemd, maar met mieren hebben ze niets te maken. Bij andere soorten hebben de werkers en soldaten wel pigment. De kop heeft bijtende monddelen, facetogen, twee ocellen en vrij korte en dunne, draadvormige voesprieten. Bij werkers en soldaten van de hogere termieten zijn de facetogen en ocellen sterk gereduceerd of ontbreken.

Het borststuk draagt zes poten van ongeveer gelijke lengte. Het pronotum is in de primitieve goed ontwikkeld en bijna even zo breed als de kop; bij de hogere termieten is het kopschild smal en gereduceerd. Alleen de seksuele dieren ontwikkelen twee paar vleugels met de voorste aders opvallend verdikt en de rest van adering zwak ontwikkeld. Er zijn weinig vaste dwarsaders, maar de vleugels hebben vaak een netwerk van kleine aders en aderachtige plooien. De vleugels steken ver over de punt van het achterlijf uit en zijn opaak of donker van kleur, ook de aderen zijn wat verdonkerd. In de hogere termieten zijn voor- en achtervleugel vrijwel gelijkvormig; in de primitieve taxa is er een lob aan de achtervleugel. De vleugels hebben een basale sutuur waar langs zij kunnen afbreken. Na de bruidsvlucht verliest een paartje (de toekomstige koning en koningin) de vleugels als zij op de bodem zijn teruggekeerd. Het enige dat overblijft zijn de 4 korte vleugelstompjes (restanten).

Het achterlijf heeft een paar korte, van oorsprong gesegmenteerde cerci, maar vaak gereduceerd tot twee segmenten in de 'hogere termieten'. Styli aanwezig in de lagere termieten. Veel delen van de externe genitalia zijn rudimentair en ontbreken bij de hogere termieten.

Voorkomen

Termieten komen voornamelijk in warme streken voor. Er zijn bijna 2000 soorten beschreven die verdeeld worden over 7 families. In Zuid-Europa komen slechts 3 soorten, dit zijn de geelhalstermiet (*Kaloterme flavicollis*— Kalotermitidae) en de lichtschuwe bodemtermiet *Reticulitermes lucifugus* (Rhinoitermitidae), onder andere in Zuid-Frankrijk en *R. clypeatus* in het zuiden van Roemenië en Griekenland. Een vierde soort is in de negentiende eeuw ingevoerd vanuit het oosten van de Verenigde Staten, *R. flavipes*, die jarenlang in grote steden voorkwam, onder andere in Hamburg.

Habitat

Termieten leven in gangen in hout of onderaards. De hogere termieten foerageren 's nachts over de bodem buiten het nest. Verder komen alleen de reproductieve dieren (meestal massaal) uit het nest voor de bruidsvlucht.

Levenswijze en voortplanting

Alle termieten leven in kolonies waarin mannetjes en vrouwtjes in min of meer gelijke aantallen aanwezig zijn. Dus ook van de arbeiders zijn er ongeveer even veel vrouwtjes als mannetjes. In de kolonies bevindt zich altijd minstens één paar seksuele dieren: de koning en de koningin, die voor alle nakomelingen zorgen. De koning blijft altijd bij de koningin die (in het reproductieve seizoen) niets anders doet dan eieren produceren, soms wel tot 6 per seconde. De koningin is te herkennen aan haar opgezwollen achterlijf (soms wel 10 centimeter lang), dat zo zwaar is dat zij zelf niet of niet goed in staat meer is om zich voort te bewegen. Ze is geheel afhankelijk van de werkerskaste die haar verzorgen. Regelmatig vinden er paringen plaats met de koning om de spermavoorraad op peil te houden voor het bevruchten van de eieren. Het koningspaar leeft lang en ze kunnen in sommige soorten vele jaren samen blijven in hun kolonie; in sommige hogere termieten met nesten van meer

dan een miljoen inwoners zelfs wel meer dan 25 jaar en sommige berichten melden wel tot 50 jaar. Het koningspaar vindt elkaar tijdens een bruidsvlucht. Op een bepaald tijdstip verlaten alle gevleugelde, seksueelrijpe dieren van meerdere kolonies tegelijk het nest. Vele exemplaren sneuvelen en worden geconsumeerd door roofvijanden. Slechts klein percentage mannetjes en vrouwtjes vinden elkaar en dalen af naar de grond om samen een plekje te vinden om een nieuw nest te beginnen. Ze werpen eerst hun vleugels af. Als ze een geschikte locatie hebben gevonden maken ze een soort bruidskamer waar pas de eerste paring plaatsvindt. Vandaar uit wordt een nieuwe kolonie gesticht. Aanvankelijk groeit de kolonie maar traag, maar dan gaat op den duur steeds sneller. Primitieve termieten uit de families Kalotermitidae, Hodotermitidae, Termopsidae hebben meestal kleinere kolonies dan de hogere termieten (Termitidae), maar de meest primitieve en enige soort uit de familie Mastotermitidae, *Mastotermes darwiniensis*, heeft onderaardse nesten van wel meer dan 1 miljoen dieren. *M. darwiniensis* is tevens de meest destructieve termiet van heel het noordelijk territorium van Australië, omdat hij alle soorten hout en alle soorten producten waar maar cellulose in is te vinden vermaalt, afbreekt en verteerd. Zoals bij alle eusociale insecten zijn de arbeiders en/of werkers het talrijkst in de kolonie. Ze zorgen voor het koningspaar, verzorgen de eieren en juvenielen (nimfen), verzamelen voedsel en geven andere arbeiders en/of soldaten te eten, bouwen en onderhouden het nest. De primitieve termieten kennen alleen juveniele insecten van verschillende leeftijd die zich tot arbeider of soldaat ontwikkelen, maar er is geen uitgesproken werkerskaste. Het merendeel van de werkende juvenielen wordt nooit volwassen, maar ze kunnen indien nodig nog wel veranderen in soldaten of voortplantingsvormen en de zogenaamde secundaire koning en koningin vormen als het primaire koningskoppel vroegtijdig sterft. Soldatenkastes worden bij bijna alle lagere termieten gevonden. Ze zijn te herkennen aan hun grote, lange koppen met puntige, vooruitstekende mandibels. Soldaten zijn blind en kunnen niet zelfstandig eten. Hun taak is de kolonie te verdedigen. Er zijn twee typen, een met grote en krachtige kaken en een met kleine kaken en een puntige kop. Het laatste type spuit een afstotende vloeistof uit klieren in de kop en dit moet potentiële aanvallers in bedwang houden. In de hogere termieten bestaat er een sterke tendens geen soldaten meer te vormen, maar in plaats daarvan afzonderlijke en hooggespecialiseerde in gilden opererende werkerskastes van oudere juvenielen te produceren. Hun nesten bestaan soms uit meer dan 50 miljoen dieren met 10 verschillende kastes. De afwezigheid van soldaten is niet nadelig aangezien zij in zulke sterke onneembare burchten leven dat ze zich tegen de meest geduchte, grote aanvallers als 'miereneters' wel afdoende kunnen weren. Belangrijk voor iedere termietenkolonie is natuurlijk dat uit de werkerskaste een supplementaire, reproductieve kaste kan worden voortgebracht, een schaduwkoningspaar. Bij primitieve soorten met grote kolonies kunnen er meerdere van zulke supplementaire koningsparen functioneren naast de primaire koning en koningin. Zij hebben kleine vleugels en verlaten de kolonie niet. Secundaire koninginnen zijn niet zo groot en minder vruchtbaar dan de primaire koningin, maar ze kunnen bij sterfte haar plaats wel overnemen. Bij de hogere termieten bestaat er de tendens om het ontstaan van een supplementaire, reproductieve kaste te onderdrukken en de zeer grote, primaire koningin alle eieren te laten leggen. Jonge termieten hebben een geringe metamorfose. De duur en het aantal stadia dat wordt doorgemaakt verschilt per soort en per kaste. Soldaten en werkers kunnen met 2 tot 4 jaar een vrij hoge leeftijd bereiken. Er is een grote variatie in nestbouw bij de verschillende groepen termieten. Lagere termieten met kleine kolonies bouwen meestal eenvoudige en onregelmatige nesten in hout. De meer geavanceerde taxa doen het in de grond of in takken van bomen met een hoge graad van klimaatsbeheersing. Bij de hogere termieten (inclusief sommige Hodotermitidae en Rhinotermitidae als alle Termitidae) ontstaan er geweldige bovengrondse bouwwerken, bijvoorbeeld uit houtcement met een uitgekiend, energiebesparend ventilatiesysteem met precieze controle over de temperatuur en vochtigheid. Dit is noodzakelijk omdat de nesten vaak meters diep onder de grond doorlopen (soms meer dan 50 meter). Ook architecturaal zijn de termieten van tropisch Australië, Azië, Afrika en Zuid-Amerika erg aanwezig door hun opvallende kastelen en heuvels in een vlak landschap. Dergelijke bouwwerken vormen tevens belangrijke schuilplaatsen voor andere insecten, reptielen en zoogdieren. De meeste termieten leven van hout en houtige vezels in gras, zaden en andere diffuse cellulosebronnen, een minderheid is schimmeleter. Ze hebben uiterst efficiënte manieren ontwikkeld om de cellulose

(=houtstof) tot eetbaar product te maken, vooral bij de hogere termieten. De juvenielen, de soldaten en de seksuele kaste van de kolonie krijgen hun voedsel van nestgenoten dat ten minste ten dele is voorverteerd door de werkers. Het voedsel wordt door de werkers opgebraakt of het wordt gegeven in de vorm van ten dele verteerde propjes uitwerpselen, die worden opgegeten. Cellulose is niet makkelijk af te breken en de termieten kunnen dat ook niet zelf. In de ingewanden leeft een schare van eencellige symbionten en/of bacteriën die de cellulose afbreken. Jonge termieten ontvangen hun micro-organismen met het voedsel dat ze van de werkers ontvangen. Lagere termieten verteren cellulose met behulp van symbiontische flagellate Protozoa; Termitidae beschikken daarentegen over bacteriën die enzymen produceren voor de afbraak van hout. De lagere termieten hebben veelal een specifiek habitat en zijn gespecialiseerd in de afbraak van vochtig of dood hout. De 'hogere' termieten hebben een grote adaptieve radiatie en kunnen in veel verschillende habitats worden aangetroffen. Zij weten de meest verschillende cellulosebronnen te gebruiken voor hun levensonderhoud, daarbij kan ook levend hout worden aangetast. De families kunnen enigszins worden ingedeeld op voedselsubstraat en habitat:

'lagere' termieten

Familie Mastotermitidae allerlei hout, onderaards (Australië)

Familie Kalotermitidae hout, droog

Familie Termopsidae hout, vochtig

Familie Hodotermitidae hout, vochtig

Familie Rhinotermitidae hout, schimmels, onderaards

Familie Serritermitidae hout, vochtig

'hogere' termieten

Familie Termitidae diverse cellulosebronnen en habitats

Onderfamilie Amitermitinae humus, blad, gras, heuvelbouwers

Onderfamilie Termitinae humus, blad, gras, divers

Onderfamilie Macrotermitinae schimmeltuinen, vochtig

Onderfamilie Nasutitermitinae humus, blad, gras, divers

Systematiek

De Isoptera zijn een relatief kleine orde wat het aantal soorten betreft, maar hebben een grote invloed op hun leefomgeving vanwege hun capaciteit cellulose af te breken. De orde is morfologisch nauw verwant met de Blattaria (kakkerlakken) en de Mantodea (bidsprinkhanen); de gezamenlijke kenmerken zijn vooral goed te herkennen in de lagere termieten, met name in de Mastotermitidae. De unieke soort *Mastotermes darwiniensis* heeft overeenkomsten met kakkerlakken in de bouw van de monddelen en de vleugels, een plat en breed schildachtig pronotum, gesegmenteerde cerci, het ontbreken van een legboor en de eieren worden gelegd in pakketten van ongeveer 20 stuks. Vroeger werden de houtetende kakkerlakken van de genera *Cryptocercus* (Cryptocercidae) en *Panesthia* (Blaberidae) mogelijk als directe voorouders gezien. *Cryptocercus* leeft bovendien in familieverband met een vader en moeder en een aantal cohorten nakomelingen. Ook breken deze kakkerlakken cellulose af met behulp van symbiontische flagellate Protozoa en/of bacterieachtige organismen gelijk aan de lagere en hogere termieten. Houtetende kakkerlakken lijken dus in vele opzichten op primitieve termieten. In de nieuwste revisies echter ziet men de termieten, kakkerlakken en bidsprinkhanen nog wel als Blatteriforme zusterordes echter zonder dat binnen de recente kakkerlakken een directe voorouder van de termieten kan worden aangewezen. De houtetende kakkerlakken worden beschouwd als een opmerkelijke vorm van convergente evolutie. Fossiel zijn de termieten uit het Krijt en Tertiair bekend. Oudere fossielen uit het Carboon en Perm zijn omstreden en worden niet zonder meer erkend als van termieten afkomstig. Het is mogelijk dat de termieten dus een vrij late, mesozoïsche aftakking (230-141 miljoen jaar geleden) zijn met kakkerlakachtige voorouders.

Binnen de Isoptera heeft zich een groot aantal opmerkelijke ontwikkelingen voorgedaan van de lagere naar de hogere termieten, zowel op gedragsfysiologisch gebied en koloniestructuur als op allerlei morfologische gebieden. Zoals boven vermeld bestaan de lagere termieten uit diverse families met allerlei eigenaardige specialisaties in het afbreken van cellulosebronnen en de hogere

termieten uit een familie verdeeld in 4 onderfamilies waar zich maar één echte specialisatie heeft ontwikkeld, namelijk het aanleggen van schimmeltuinen op een cellulosesubstraat als voedselbron. Een opmerkelijke verandering is dat lagere termieten eipakketten produceren en de hogere termieten de eieren één voor één leggen. Morfologisch zijn er een groot aantal reducties te vinden in de hogere termieten, zoals het verlies van ocellen, styli, uitwendige genitalia, de anale lob van de achtervleugel, verminderingen in het aantal tarsleden en segmenten in de cerci en een sterk afname in de grootte van het pronotum. De lagere termieten graven meestal tunnels in het hout of in de grond en foerageren dus in hun eigen nest. Zij zijn heel flexibel in de nestbouw en kunnen het hoofdnest telkens verleggen en zo een geprefereerde voedselbron als het ware opzoeken. Hogere termieten hebben een vast nest, vaak een imposant en soort specifiek bouwwerk; zij foerageren buiten het nest op allerlei soorten cellulosebronnen en zijn in staat voedselvoorraden en/of schimmeltuinen aan te leggen.

Onderwerp: Gele weidemier (*Lasius flavus* Fabricius, 1782)

De gele weidemier (*Lasius flavus*) is een insect uit de familie mieren (Formicidae). De soort komt verspreid voor in Europa.

Beschrijving

Deze typische mierensoort leeft ondergronds en is bruineel van kleur, met 3 tot 5 millimeter vrij klein en de bewegingen zijn slomer dan die van andere soorten mieren. De bovenkaken van de gele weidemier zijn zeer breed en opmerkelijk is dat binnen een nest niet alle mieren even groot worden, wat polymorf wordt genoemd. Als men ze bij het graven per ongeluk tegenkomt, lijkt het op het eerste gezicht om 'net uitgekomen' mieren te gaan maar het is dus een aparte soort. Mannetjes, die maar een aantal weken per jaar voorkomen, zijn gevleugeld en zwart van kleur.

Levenswijze

De ondergrondse levenswijze is geen toeval; al het voedsel wordt onder de grond gezocht. Op het menu staan deels kleine geleedpotigen maar voornamelijk zuigt deze soort honingdauw van bepaalde soorten wortelluizen, soms ook andere luizen. Deze leven ondergronds, en leven van grassen, en daarom is het deels bovengrondse nest meestal niet kaal zoals bij de rode bosmier (*Formica rufa*), maar begroeid. Vele soorten mieren kennen deze vorm van symbiose; bescherming in ruil voor voedsel, maar deze soort gaat nog wat verder. Er worden zelfs speciale ondergrondse kamers aangelegd zodat de luizen ongestoord kunnen zuigen – en uitscheiden. In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden kan de gele weidemier ook vaak in graslanden en tuinen worden aangetroffen, drogere plaatsen worden vermeden.

Wering:

Om te voorkomen dat mieren van buiten worden aangetrokken, dient men levensmiddelen die aantrekkelijk voor hen zijn, zoals jam, suiker e.d. te bewaren in goed gesloten potten of bussen. Om te voorkomen dat ze de woning kunnen binnendringen dien naden en kieren bij ramen en deursponningen met daarvoor geschikt materiaal te worden gedicht.

Onderwerp: Glanzende houtmier (*Lasius fuliginosus*).

De glanzende houtmier is één van onze mieren die zeer gemakkelijk te herkennen is.

Zij is een monomorfe soort (slechts in één vorm voorkomend) van zo'n 3,5 – 5 mm groot, is glanzend pikzwart en heeft een typische aromatische geur.

Meestal zullen wij haar nestingen aantreffen aan de voet van een boom en zien we talrijke werksters de stam van diezelfde boom op en neer lopen.

De werksters die de stam oplopen hebben een dun achterlijf en zijn op weg naar de bladluizenkolonies in de kroon om later met een opgezwollen achterlijf weer naar beneden te klauteren, richting nest. Zo'n kolonie kunnen we vele jaren na mekaar op en rondom diezelfde bomen blijven waarnemen.

Daar waar mieren die een eenvoudig grondnest hebben bij verstoring nogal gemakkelijk verhuizen (onze *Myrmica*'s of knoopmieren) is de glanzende houtmier een gesettelde mier. Dit gedrag heeft ongetwijfeld te maken met haar nestbouw.

Het nest dat tussen de wortels of in een holle stam van een boom wordt gebouwd, is vervaardigd van fijne stukjes hout en zand die met suikerhoudend 'speeksel' aaneen worden gelijmd. Zulke nesten kunnen soms zeer groot zijn (afhankelijk van de holte in de boom) wat inhoudt dat de mieren er heel wat arbeid aan besteed hebben. Zo'n investering in bouwenergie zal ongetwijfeld voor de intussen groeiende kolonie bepalend zijn voor een langdurig verblijf op dezelfde locatie.

Waarschijnlijk verblijven deze kolonies in dezelfde nestplaats totdat zij wegens ongunstige omstandigheden uitsterven of totdat het nest wordt vernietigd doordat de boom omvalt of wordt omgezaagd. Zo heb ik zelf meer dan tien jaar observaties kunnen doen bij dezelfde kolonie die haar onderkomen had gezocht tussen de wortels van een populier. Toen de boom werd omgezaagd, bleek hij tot op een meter boven de grond hol te zijn. De holte was helemaal opgevuld met het kartonnest tot diep tussen de wortels. Toen eenmaal de bescherming van de boom weg was, stond het resterende nest in de stronk bloot aan alle weer en wind en stierf de kolonie vrij spoedig uit omdat insijpelend regenwater het kartonnest deed rotten.

Ze gebruiken schimmels, wonen meestal in levende bomen, roven poppen, zijn zelfs in de winter actief, zijn tijdelijke, secundaire, sociaal parasieten en laten het lastige werk opknappen door ervaren krachten. Ze lopen jaar in jaar uit over dezelfde straten van en naar hun voedselbronnen, met honderden tegelijk. Als de sneeuw is weggesmolten en de zon schijnt op de nestopening, kan je de eerste werksters al zien zitten.

Deze mieren komen ook voor in gebouwen, o.a. in de kruipruimten.

Dar treffen wij incidenteel nesten aan.

Onderwerp: Graanklander (*Sitophilus granarius*)

Uiterlijk:

0,3-0,5 cm groot, vleugels ontbreken en dekschilden aaneen zijn gegroeid.

Knotsvormige antennes die halverwege geknikt zijn, een cilindrisch hard lichaam, dat roodbruin tot zwart van kleur is, het halsschild nauwelijks korter dan dekschild.

In halsschild ovaalvormige putjes, lijnen op de dekschilden zijn duidelijk gescheiden.

Ontwikkeling: (volledige gedaanteverwisseling)

Ei wordt gelegd in graankorrel.

Witte, pootloze larve, vreet korrel leeg en verpopt zich in het omhulsel van de korrel, na één week verlaat de kever de huls, waarna de cyclus zich weer herhaalt.

Bij 23 graden Celsius duurt de ontwikkeling van ei tot volwassen dier ongeveer 1 maand.

De volwassen kever leeft bij een temperatuur van 28 graden ongeveer 3 maanden en bij 20 graden 5-7 maanden, de ontwikkeling staat stil bij een temperatuur beneden 13 graden.

2-3 generaties per jaar; onder gunstige omstandigheden 3 tot 4.

Wering:

Koel en droge opslagruimte, leeggekomen ruimten reinigen.

Oudste voorraden eerst gebruiken; aangetaste voorraad snel verwerken of vernietigen.

Partijen kunnen door bevrozing/verhitting worden behandeld.

Onderwerp: Graantrips (*Limothrips cerealium* Haliday)

Algemeen:

Deze insecten worden ook wel eens onweersbeestjes genoemd en ze komen algemeen voor.

Uiterlijk:

De graantrips zijn zeer klein, namelijk maar 1,5 mm. Naar verhouding hebben ze een grote kop met

stekend-zuigende monddelen. Het mannetje van deze soort is ongevleugeld. Ze hebben 2 paar vliezige vleugels die zeer smal zijn en maar weinig aderen hebben. Aan de voor- en achterrand zijn ze dik bezet met borstelharen, die erg lang zijn.

Leefwijze:

Ze komen algemeen voor op granen en grassen. Er komen twee generaties per jaar voor. De volwassen wijfjes van die tweede generatie gaan soms in de nazomer in grote aantallen "zwermen". In de winter moeten ze overwinteren. Dat geschiedt als een volwassen insect onder een boomschors, in graspollen, oppervlakkig in de grond in huizen of op andere verborgen plaatsen.

Wering:

Indien in de nazomer bij warm, windstil en vochtig weer is en er weer grote aantallen tripsen het huis trachten binnen te komen moet u dit proberen te voorkomen. Dit kan door bijvoorbeeld deuren en ramen gesloten te houden. Eventueel kunnen er ook horren geplaatst worden. Zijn ze eenmaal binnen gekropen dan kan men ze met behulp van een stofzuiger verwijderen.

Onderwerp: Grasmier (*Tetramorinm caespitum* L.)

Subfamilie: myrmicinae, knoopmieren.

Familie: formicidae.

Orde: hymenoptera, vliesvleugeligen.

Algemeen:

De grasmier leeft op zandgronden en heidegebieden.

Nesten vindt men in open hei onder stenen of in vermolmden stronken. Ook aardkoepels tussen gras en heidestruiken.

Mieren zijn sociaal levende, statenvormende insecten. Een mierenstaat bestaat veelal uit een groot aantal individuen. Binnen een dergelijke staat komen al naar gelang hun werkzaamheden sterk gespecialiseerde mieren voor.

Uiterlijk:

Werksters: 2, 3 – 4 mm, bruinzwart.

Koningin: 6 – 8 mm, zwart.

Mannetjes: 5 – 7 mm, zwartbruin/zwart. Zeer kleine kop; smaller dan thorax.

Ontwikkeling:

In het voorjaar. Dikke geel getinte peervormig larven in het nest, waaruit de geslachtsdieren voortkomen.

Leefwijze:

Bij uitzondering in woningen. Nestelen ook wel onder gebouwen en komen dan binnen.

Schade:

Bij binnenkomst erg hinderlijk in voedselvoorraden, keukens, e.d..

Nut:

Opruimen van schadelijke insecten.

Verspreiding:

Stichten nieuwe kolonies na bruidsvlucht in juli/september.

Wering

Aantrekkelijke levensmiddelen in goed gesloten potten en bussen bewaren.

Onderwerp: Grasvlieg (*Thaumatomyia notata* Meigen)

Uiterlijk:

De grasvlieg is geel met drie glanzende strepen op de bovenzijde van het borststuk; $\pm 0,3$ cm lang.

Ontwikkeling (volledige gedaanteverwisseling) en leefwijze:

De ontwikkeling van ei tot volwassen dier vindt buiten gebouwen plaats.

De larven leven in gras; grasvliegen overwinteren op beschutte plaatsen tegen of in gebouwen, vaak spouwmuren.

Schade:

Door grote aantallen in gebouwen hinderlijk.

Wering:

Horren plaatsen in open ramen en deuren. Andere openingen in buitenmuren, dicht en voorzien van vliegengaas.

Klimop en andere begroeiing bij muren verwijderen.

Onderwerp: Grauwe veldwants

De grauwe veldwants (*Rhaphigaster nebulosa*), ook wel grauwe schildwants genoemd, is een wants uit de familie van de schildwantsen (Pentatomidae).

Beschrijving

Deze wants bereikt een lengte van 14 tot 16 millimeter. De kleur is vuil geelachtig grijs tot bruin met onregelmatig verdeelde groefjes aan de bovenzijde van het lichaam. Het membraan van de voorvleugels is vaak gespikkeld donkerbruin. De laterale rand (connexivum) van de buik heeft zwarte en gele markeringen. De antennes zijn zwart en hebben gele ringen. Aan de onderkant, in het midden van het lichaam, bevindt zich een lange stekel.

Algemeen

De wants komt in heel Europa voor. Het dier voedt zich met diverse planten en zuigt af en toe dode insecten leeg. In het late voorjaar legt het vrouwtje ongeveer 40 eitjes op verschillende delen van planten, vaak op venkel en alle soorten els. De nimfen die er uit komen variëren in kleur en zijn vleugelloos. De vleugelstompjes zijn alleen herkenbaar na het derde nimf stadium.

Ter bescherming tegen roofdieren, hebben de jonge insecten geurklieren op hun rug, bij volwassen dieren zijn deze te vinden aan de onderkant van de thorax. Als ze bedreigd worden kunnen ze, als verdediging, een sterk ruikende stof afscheiden uit deze klieren. Het zijn slechte vliegers, hun trage vlucht maakt luid zoemende geluiden.

De soort produceert slechts een generatie per jaar en overwintert bij voorkeur op muren bedekt met klimop, op hun zoektocht naar geschikte spleten en kieren komen ze nogal eens in huis terecht.

Onderwerp: Grote houtwormkever

Algemeen

Deze keversoort behoort evenals de gewone houtworm (*Anobium punctatum* Degeer) tot de familie Anobiidae. De larven ontwikkelen zich bij voorkeur in eikenhout. De ontwikkeling kan echter ook plaatsvinden in andere loofhoutsoorten en een enkele keer worden ze in naaldhout aangetroffen, wanneer naaldhout in de onmiddellijke omgeving van aangetast loofhout is verwerkt.

Uiterlijk

De eieren zijn wit en ongeveer 0,6 mm in doorsnede. Omdat ze zo klein zijn worden ze slechts zelden opgemerkt. De larve is geelachtig wit en kan 11 mm lang worden. De kever is donkerbruin tot grijsgeel gekleurd en enigszins gevlekt. Hij is ongeveer 6 – 8 mm lang. De kever verlaat het hout via een zelfgekleefde uitvliegopening. Vaak bevinden zich grote aantallen uitvliegopeningen vlak bij elkaar zodat het soms lijkt alsof een schot hagel op het hout is afgevuurd. De openingen zijn rond en 2,5 – 4 mm in doorsnede. Ze zijn het eerste teken dat van een aantasting kan worden waargenomen.

Leefwijze en ontwikkeling

In april en mei komen de kevers uit het hout te voorschijn. In verwarmde gebouwen kan deze periode echter wel beginnen in januari en doorlopen tot juni. Aangenomen wordt dat een deel van de kevers reeds in het hout paart, waarna de wijfjes de eieren in het hout afzetten. De kevers maken in en buiten de gangen een hard tikkend geluid. Hieraan hebben ze de bijnaam doodskloppertje te danken. Het bijgeloof wilde namelijk dat in een gebouw waar dit insect te horen was binnenkort iemand zou sterven. De ontwikkeling van ei tot kever duurt minstens drie jaar. De groei van de larven is afhankelijk van de aanwezigheid van schimmels, die zich in het hout gevestigd hebben. Vooral hout dat vochtig is en waardoor “rot” ontstaat, wordt door deze insecten aangetast. De aantasting kan ook diep in het hout doorgaan.

Bestrijding

Een bestrijding bestaat allereerst uit het wegnemen van vochttoorzaken. Hierbij kan gedacht worden aan lekkages, doorslaande muren, optrekkend vocht e.d. Tevens dient ervoor gezorgd te worden dat een optimale ventilatie aanwezig is. Onder deze omstandigheden zullen schimmels zich niet kunnen ontwikkelen of handhaven en zal ook de kever na verloop van tijd uitsterven. Aangezien hiermee echter een aantal jaren gemoeid kan zijn, verdient het aanbeveling om deze kevers te bestrijden met een insecticide. Grotere larven kunnen zelfs nog blijven leven in vrij droog hout (vochtgehalte ca. 12*), al verloopt de ontwikkeling dan wel trager. Een bestrijding van de grote houtwormkever en de larven ervan kan plaatsvinden door een bespuiting met een insecticide toegelaten ter bestrijding van houtaantastende insecten op basis van cyfluthrin, cypermethrin, deltamethrin of permethrin. Geverfd hout kan niet worden behandeld met deze middelen. Bij een aantasting door schimmels is vochtwering van het allergrootste belang. Een bestrijding van de schimmels kan worden uitgevoerd met een schimmelbestrijdingsmiddel (fungicide) o.b.v. azaconazole. Vaak is het aan te bevelen een combinatiemiddel, dat zowel tegen schimmels als insecten werkzaam is, toe te passen. Teneinde voldoende middel in het hout te brengen kunnen de middelen naast een oppervlaktebespuiting tevens in het hout worden geïnjecteerd. Hout dat nog moet worden verwerkt ter vervanging van aangetast hout dient bij voorkeur vooraf behandeld te zijn volgens een professioneel houtverduurzamingsproces met een daarvoor toegelaten middel.

Voor grote objecten en monumentale gebouwen kan worden overwogen een “heteluchtbehandeling” te laten uitvoeren. De kosten daarvan zijn vooralsnog hoog. **Bonte Knaagkever (*Xestobium rufovillosum*)**

Deze kever is ook bekend onder de oude naam grote houtwormkever en wordt ook wel doodskloppertje genoemd. Het is een inheemse kever die veelal voorkomt in oude historische gebouwen, kerken en molens. De grote houtworm komt voornamelijk voor in oud eikenhout en soms ook in andere loofhoutsoorten. Vooral in iepen en kastanje, maar wordt soms ook aangetroffen in naaldhout, meestal grenen. De grote houtworm leeft veelal in symbiose met houtaantastende schimmels of zwammen.

Welke schade kan de bonte knaagkever of grote houtwormkever veroorzaken?

De aantasting is te herkennen aan ronde uitvliegopeningen in het houtoppervlak met een diameter van 2,5 mm à 4 mm. De boorgangen zijn gevuld met grof bolvormig boormeel en excrementen. De boorgangen lopen net als bij de gewone houtworm zeer grillig door het hout. De larve van de grote houtworm kan zich diep in de kern van het hout verpoppen en dan niet aan de buitenkant maar

binnenin het hout in een bestaande of zelfgemaakte holte te voorschijn komen. Hier wordt dan gepaard waarna het wijfje hier ook eitjes legt. Op deze wijze kunnen opeenvolgende generaties in hetzelfde stuk hout verblijven zonder naar de oppervlakte te komen. Aan de oppervlakte lijkt de schade dan vrij gering in omvang, maar intern kan de schade in het hout vrij aanzienlijk zijn, waardoor de houtsterkte vaak aanzienlijk verminderd is. Constructieve aanpassingen zoals het vernieuwen of versterken van het hout zijn soms noodzakelijk. Aantasting door de grote houtworm vindt vaak plaats in hout welk ook al door schimmels is aangetast. De door schimmels aangetaste houtdelen vormen voor de larven een betere voedselbron. De schimmelaantasting hoeft op zich niet gevaarlijk te zijn voor het hout. Veelal echter zal de grote houtworm worden aangetroffen in combinatie met bruinrot veroorzakende schimmels welke wel het hout aantasten en de constructie ernstig kunnen verzwakken. Het is naar de mening van de schrijver van dit boekje een misvatting dat grote houtworm uitsluitend voorkomt in vochtig en door schimmels aangetast hout. Ook de opvatting dat het terugdringen van het vochtgehalte de aantasting van de grote houtworm kan doen stoppen vind bij hem geen gehoor. Wat uiteraard niet betekent dat niet alles in het werk gesteld moet worden om het vochtgehalte te verlagen.

Gegevens

De Kever

De kever is donkerbruin; 5 tot 8 mm lang, met op de dekschilden geelachtige spikkels. De kop gaat schuil onder een halsschild dat aan de zijde van de dekschilden sterk naar buiten is gebogen. De lichaamsvorm is enigszins cilindrisch. De kevers zijn het actiefst op warme dagen en maken bij het lopen over het hout als paringsritueel kloggeluiden door met hun kop tegen het hout te tikken. Zij kunnen gebrekkig vliegen, doen dit dan ook niet vaak en ook niet over grote afstanden. In de maanden maart tot en met juni verlaten de kevers het hout en leven dan nog ongeveer 2 maanden. In die tijd paren zij, veelal in namiddag bij een wat hogere temperatuur, waarna het vrouwtje 40 tot 60 eitjes, alleen of in groepjes van 3 tot 4 stuks, in spleten, holtes of op het ruwe oppervlak legt. De eitjes zijn wit en circa 0,6 mm lang. Tussen 2 en 8 weken komen de larven uit de eitjes. De jonge larven verplaatsen zich vlug over het houtoppervlak tot een geschikte plaats is gevonden waar zij het hout kunnen ingaan.

De Larve

De larven zijn geelachtig wit, het lichaam is gekromd en heeft drie paar kleine pootjes. Volwassen larven worden ongeveer 11 mm lang. Afhankelijk van aantasting door schimmels, temperatuur en vochtigheid duurt de ontwikkeling van de larven in het hout 2 tot 5 jaar. De grote houtworm heeft een volledige gedaanteverwisseling. Het verpoppen in een kever vindt plaats eind juli en augustus en duurt 2 à 3 weken. Na de verpopping verblijft de kever inactief gedurende de winter in het hout en komt pas het volgend voorjaar op warme dagen tussen maart en juni uit het hout te voorschijn. Soms komen in verwarmde gebouwen de kevertjes al in januari of februari te voorschijn.

Onderwerp: Haar- en veerluizen (Mallophaga)

Algemeen:

Dit zijn kleine tot zeer kleine insecten en zijn ongeveugeld. Ze komen ectoparasitair op zoogdieren en vogels voor. er is echter geen soort bekend die parasitair bij de mens leeft. De haar en veerluizen worden ook wel bijtende luizen genoemd, omdat ze bijtende monddelen hebben. De pootjes zijn erg kort en hebben al dan niet klauwen. Zijn ze wel aanwezig dan zijn zij vervormd tot grijpklauwen om haren of veren te kunnen omklemmen. In Nederland zijn er ongeveer 250 soorten van deze luis bekend. Bijtende luizen zijn niet te verwarren met zuigende luizen.

Uiterlijk:

Imago:

Deze is ongeveer 0,5 tot 0,6 mm lang. De kop is breder dan het borststuk, dit in tegenstelling tot de zuigende luizen. Verder is het lichaam plat en de huis is leerachtig.

Nymfe:

Er zijn 3 nymfale stadia, die lijken op het volwassen exemplaar.

Ei:

Deze zijn erg klein en ovaal van vorm. Aan de top is hij afgesloten door een dopje waardoor de larve naar buiten kan komen.

Ontwikkeling:

Deze luis ondergaat een onvolledige gedaanteverwisseling.

Eistadium:

Ieder wijfjes legt ongeveer 100 eitjes. Deze worden vast gekit aan haren of veren. de duur van het eistadium is erg verschillend, het hangt van de omstandigheden af. Bij een temperatuur van 37 graden Celsius duurt het ongeveer 4 dagen voordat de eitjes uitgekomen zijn.

Nymfale fase:

Bij een temperatuur van 37 graden Celsius is de ontwikkelingsduur van 3 nymfale stadia ongeveer 21 dagen.

Leefwijze:

De haarluis leeft parasitair op zoogdieren en vogels. Bijtende luizen blijven gedurende de volle levensduur op de gastheer. Ook haar en veerluizen op een gestorven gastheer zijn ten dode opgeschreven.

In sommige gevallen eten ze bloed van zoogdieren en vogels, maar ze voeden zich vooral met haren, veren en bestanddelen van de huid.

De gunstigste temperatuur voor het beestje is de lichaamstemperatuur van de gastheer.

Schade/overlast:

Ze kunnen gaten in veren veroorzaken en kunnen in bijzondere gevallen kunnen ze vogels van hun gehele verenkleed ontdoen.

De luizen kunnen ernstige huidirritatie veroorzaken, indien ze in grote aantallen aanwezig zijn. Diverse soorten van deze luis kunnen ziekten overbrengen van de ene gastheer op de andere, bijvoorbeeld lintworm.

Verspreiding:

Ze worden via de gastheren verspreid, vooral bij direct contact.

Wering:

Zijn ze eenmaal aanwezig op uw huisdieren dan een dierenarts raadplegen.

Onderwerp: Hazelnootboorder (*Curculio nucum*)

De hazelnootboorder (*Curculio nucum*) is een kever uit de familie snuitkevers (Curculionidae). De kever leeft als larve van de zaden van de hazelaar en beschadigt hierbij de hazelnoten. Het vrouwtje legt een eitje in de hazelnoot wanneer de vruchtwand nog zacht is. De larve boort zich later door de verhoude wand naar buiten. De larve verpopt vervolgens in de bodem.

De hazelnootboorder komt ook voor in België en Nederland, omdat hier geen hazelnoten op grote schaal worden gekweekt richt de kever weinig schade aan. In zuidelijke landen echter waar hazelnoten op grote schaal worden geteeld is de snuitkever een ernstige plaag die grote delen van

de oogst kan aantasten waardoor deze onverkoopbaar wordt. De kever wordt nog geen centimeter lang, is bruin van kleur en te herkennen aan de bolle lichaamsvorm, en de lange en dunne, bruine snuit. De larve kan worden aangetroffen in wilde hazelnoten en is wit en made-achtig.

Verspreiding en habitat

De hazelnootboorder komt voor in vrijwel geheel Europa en in Noord-Amerika, behalve in het uiterste noorden. In België en Nederland is de soort algemeen rond hazelaarbomen maar kan ook gevonden worden in tuinen en parken vanwege de voorkeur van de volwassen kevers voor bloeiende bloemen. In Nederland komt de snuitkever in het binnenland voor en is als volwassen kever te zien van mei tot augustus.

Uiterlijke kenmerken

Net als alle snuitkevers heeft de hazelnootboorder een gedrongen lichaam met kleine pootjes. Wat direct opvalt is de lange, sabel-achtige snuit die iets omlaag gekromd is en duidelijk voorbij de basis de antennes draagt. De snuit van de vrouwtjes is aanzienlijk langer dan die van het mannetje en kan langer zijn dan de rest van het lichaam. De mannetjes en vrouwtjes zijn hierdoor makkelijk uit elkaar te houden. De hazelnootboorder bereikt een lengte van 6 tot 8,5 millimeter. De lichaamskleur is bruin, wat veroorzaakt wordt door een dichte lichaamsbehaarung. Op de dekschilden is de kleur wat vlekkeliger, de snuit is onbehaard en glanzend en is donkerbruin van kleur.

De poten zijn kort maar breed, de pootuiteinden hebben stevige klauwtjes. De larven worden soms aangetroffen tijdens het eten van wilde hazelnoten. De larve is wit, pootloos en made-achtig en van maden te onderscheiden door het verharde kopschild en de grote kaken die beide een bruine kleur hebben. De lengte kan variëren van enkele millimeters tot 1,5 centimeter. De larve neemt bij verstoring een gekromde, C-vormige houding aan, vergelijkbaar met die van de engerlingachtige larve van kevers als boktorren (Cerambycidae) en vliegende herten (Lucanidae).

Voortplanting

Larve van de hazelnootboorder.

De hazelnootboorder is net als alle kevers holometabool en kent een volledige gedaanteverwisseling. De juvenielen worden larven genoemd en zijn wit en wormachtig, zie ook onder kenmerken.

De vrouwtjes zetten de eitjes uitsluitend af in jonge hazelnoten, waarvan de wand nog zacht is. Hierbij boort ze eerst een gaatje uit de noot met de scherpe tanden aan de snuitpunt, waarna een ei wordt afgezet. Meestal wordt per noot één ei afgezet maar het kunnen er ook meerdere zijn. In totaal zet het vrouwtje zo'n 40 eitjes af.

Als de larve zo'n 8 tot 10 dagen later uit het ei kruipt is deze slechts enkele millimeters lang, de larve eet zich een weg door de noot waarbij een holte ontstaat die de noot onverkoopbaar maakt. De larven ondergaan een aantal vervellingen waarbij ze steeds groter worden en uiteindelijk een lengte van ongeveer 15 millimeter bereiken. Als de larve in de herfst is volgroeid, is de noot reeds van de boom gevallen en op de grond terechtgekomen. De buitenzijde van de noot is dan verhout waardoor de larve zich een weg naar buiten moet knagen. De larve graaft zich vervolgens in tussen plantenwortels op een diepte van 10 tot 15 centimeter in de bodem. Hier brengt de larve de winter door, om in de volgende zomer te verpoppen. Er is bekend dat de larve soms twee tot drie jaar ondergronds verblijft voordat de verpopping plaatsvindt. De larven die slechts één keer hebben overwinterd brengen nog een jaar door in hun ondergrondse popkamer voor ze tevoorschijn komen. Uit de pop komt tenslotte de volwassen kever tevoorschijn waarna de cyclus opnieuw begint.

Voedsel

De volwassen kever leeft van verschillende plantendelen zoals vruchten, bloesem en bladeren van verschillende plantenfamilies uit de rozenfamilie, zoals meidoorn. Ook worden de vruchten van peer en perzik gegeten, soms ook die van de appel, kers en pruim. De kever zuigt met de zuigsnuit of

rostrum sappen uit plantendelen zoals vruchten en de vraat is hooguit ontsierend. De larve daarentegen is zeer schadelijk vanwege het strikte menu van hazelnoten.

Onderwerp: Herfstvlieg (*Musca autumnalis* Degeer)

Algemeen:

Deze vliegensoort lijkt enigszins op de kamervlieg *Musca domestica* L., maar is wat forser 0,6 – 0,7 cm.

Ontwikkeling:

De ontwikkeling van ei tot volwassen dier vindt buiten gebouwen plaats, vervolgens komen in het najaar in grote aantallen in groepen gebouwen binnen om te zoeken naar goede overwinteringsplaatsen, vaak spouwmuren.

Schade:

Door grote aantallen in gebouwen hinderlijk.

Wering:

Horren plaatsen in open ramen en deuren, andere openingen in buitenmuren dichten of voorzien van vliegengaas.

Onderwerp: Hommels (*Bombus*)

Inleiding:

Er zijn ongeveer 300 verschillende soorten hommels bekend, waarvan de meeste in gematigde gebieden in Europa, Noord-Amerika en Azië leven. Hommels zijn sociale insecten. Dit wil zeggen dat er in meer of mindere mate wordt samengewerkt. Een hommenvolk bestaat uit enkele groepen, die elk een verschillende taak hebben. Aan het hoofd van elke groep staat een koningin. In Nederland en België komen ongeveer 20 soorten voor. Hommels zijn groter dan andere bestuivende insecten, daardoor bezoeken ze meer verschillende planten. Het klimaat heeft invloed op het gedrag van de hommel. Bij een lage temperatuur blijven ze actief, bij een hoge temperatuur dus niet.

Uiterlijk:

Hommels zijn te herkennen aan hun grote omvang en hun dikke, harige vacht, die meestal opvallend gekleurd is. Ze hebben twee paar vleugels, het voorste paar is veel groter dan het achterste paar. Onderling zijn hommels vaak heel moeilijk te onderscheiden.

De Aardhommel:

De aardhommel, is een van de meest voorkomende hommelsorten in Nederland. Aardhommels zijn zwart met een witte of vuilwitte achterlijfspunt. Het gehele borststuk is vrij kort en regelmatig behaard. De aardhommel heeft een kleine brede kop en een korte kop.

Biologie van de aardhommel:

In het voorjaar verlaat de koningin haar overwinteringsplaats en gaat op zoek naar een geschikt nest. In het nest maakt de koningin een voorraadpot voor de honing, brengt stuifmeel bijeen en legt daarop de eerste eieren. Na de geboorte van de eerste werksters legt de koningin zich meer en meer toe op het leggen van eieren, terwijl de werkster het voeren van larven en het verzamelen van voedsel voor hun rekening nemen. Het volk breidt zich verder uit. Uiteindelijk ontstaan nieuwe koninginnen, de oude koningin is dan meestal al dood. De jonge koninginnen paren en zoeken daarna een goede plaats om te overwinteren.

Hommelsteken:

Hommels worden aangetrokken door bepaalde kleur en reukstoffen. Hommels zijn niet agressief en steken zelden. Bij een eerste hommelseek is er vaak geen erge irritatie meestal alleen een klein beetje jeuk. Sommige mensen ontwikkelen bij de tweede of latere keer dat ze gestoken worden een overgevoelheidsreactie. Dit kan leiden tot jeuk over het gehele lichaam, roodheid, blaartjes, misselijkheid e.d. In dergelijke gevallen is het beste om meteen de dokter te waarschuwen.

Onderwerp: Hommelwasmot grote wasmot (*Galleria Mellonella*) en de kleine wasmot (*Achroia grisella*)

Algemeen:

De larven van deze wasmottensoort ontwikkelen zich in hommelnesten of ook, maar zelden in wespennesten. De larven leven van afval in het nest, maar voeden zich ook door het roven van het broed van de wespen.

Uiterlijk:

Het is een onopvallende vlinder met een spanwijdte van ongeveer 28 mm. lang. De rups van deze soort is botergeel van kleur en kan tot 18 mm. lang worden.

Leefwijze:

De larven van de hommелwasmot leven van het afval van de nesten en voorts van de larven en volwassen hommels of wespen. Ze vormen een zeer hecht spinsel. In juli en augustus maken de larven cocons. Daarbinnen vindt ook de overwintering plaats. De verpopping vindt in het volgende voorjaar plaats, binnen die cocons. In juni en juli verschijnen dan de motten.

Onderwerp: Glanzende houtmier (*Lasius fuliginosus latreille*)

Algemeen:

Mieren zijn sociaal levende, statenvormende insecten. Een mierenstaat bestaat veelal uit een groot aantal individuen. Binnen een dergelijke staat komen al naar gelang hun werkzaamheden sterk gespecialiseerde mieren voor. In het nest van de glanzende houtmier treft men bv. aan een of meerdere koninginnen, werksters in grote aantallen en in een bepaalde tijd van het jaar mannetjes. De koningin en de mannetjes zorgen voor de voortplanting en de werksters zorgen van het broed, het onderhoud van het nest en in voorkomende gevallen de verdediging van het nest.

Uiterlijk:

De glanzende houtmier behoort tot de subfamilie Formicinae, de "schubmieren". Deze subfamilie draagt die naam omdat het gedeelte tussen het borststuk en het achterlijk, de achterlijfssteel, naar boven toe verbreed is tot een schub. Afgezien van verdere uiterlijke kenmerken valt de glanzende houtmier vooral op door de sterke aromatische geur. Vooral als men een mier tussen de vingers fijnwrijft, bemerkt men deze geur. De mannetjes en de koninginnetjes zijn gevleugeld.

Leefwijze:

De glanzende houtmier heeft zijn nesten voornamelijk in holle boomstammen en in de grond achtergebleven wortelstengels van loofbomen. Hierin maken de mieren een kartonachtig nest. Daartoe vermalen ze hout met honingdauw, een afscheidingsproduct van bladluizen. In het nest komen schimmels voor. Wellicht dragen de schimmeldraden zelfs bij aan de stevigheid ervan. In de maanden juni en juli vindt de "bruidsvlucht" plaats. Tijdens de vlucht bevruchten de mannetjes de koninginnen. Deze keren daarna terug naar het nest waar ze meewerken aan de uitbreiding of ze proberen een nieuw nest te stichten door zich in te dringen in het nest van de grote gele grondmier (*Lasius umbratus* Nijlander). Een nieuw nest kan ook ontstaan als een gedeelte van een bestaande kolonie zich afsplitst. Het voedsel bestaat voornamelijk uit honingdauw. De mieren "melken" hiertoe bladluizen d.w.z. ze bewaken en verzorgen deze teneinde zoveel mogelijk uitscheidingsproducten te bemachtigen. Verder voeden ze zich met andere insecten. Als een werkster een rijke voedselbron,

bv. een bladluizenkolonie, heeft gevonden, maakt zij de overige werksters hierop attent, die dan langs de door de vindster aangegeven weg naar de bron gaan om hulp te bieden bij het binnenhalen van het gevonden voedsel. Zo ontstaan de zgn. mierenstraten. Deze geven dus de richting aan waarin men het mierennest moet zoeken, een waardevol gegeven bij de bestrijding.

Het nut van mieren

Het bestrijden van mieren dient alleen plaats te vinden wanneer deze insecten in gebouwen werkelijk last veroorzaken. Over het algemeen wordt deze hinder overdreven; enkele rondlopende mieren doen geen kwaad en veroorzaken ook geen schade. Wanneer deze insecten echter een nest hebben gemaakt van waaruit ze steeds in aantallen een huis of een gebouw binnenkomen, kan een bestrijding uit hygiënisch oogpunt nodig zijn.

In tuinen, parken en bossen zijn mieren nuttig door het verdelgen van allerlei schadelijk insecten. Het opruimen van mierennesten op dergelijke plaatsen met behulp van insecticide brengt over het algemeen veel schade met zich mee. Niet alleen de mieren worden dan gedood, ook vele andere insecten, zoogdieren en vogels kunnen worden vergiftigd. De gehele natuurlijke levensgemeenschap dreigt daardoor onnodig te worden verstoord.

Wering

Om te voorkomen dat mieren van buiten worden aangetrokken, dient men levensmiddelen die aantrekkelijk voor hen zijn, zoals jam, suiker e.d. te bewaren in goed gesloten potten of bussen. Om te voorkomen dat ze de woning binnendringen dienen naden en kieren bij ramen en deursponningen met daarvoor geschikt materiaal te worden gedicht.

Uitgraven van het nest. Het is mogelijk dat bestrijding geen succes heeft. Glanzende houtmieren worden nl. door vele bestrijdingsmiddelen afgestoten en maken indien hun nestingen of doorloopopeningen "onklaar" zijn gemaakt nieuwe openingen op andere plaatsen. In dat geval zal men het nest moeten opzoeken; dit kan zijn gemaakt in een achtergebleven boomstronk die men soms onder een huis kan aantreffen. Een nest kan ook gemaakt zijn van in slechte staat verkerende houten planken of vloerdelen onder de woning. Het nest dient dan te worden uitgegraven.

Onderwerp: Houtwesp (Siricidae)

Algemeen:

Houtwespen leggen hun eieren op naaldhout, tenminste als de schors nog aanwezig is. Gezaagd hout wordt dus niet aangetast.

In ons land treffen we onder andere de soorten, de grote houtwesp (*Urocerus gigas* L.) en de gewone houtwesp (*Sirex juvencus* L.) aan.

Uiterlijk:

De larven van deze wespensoort zijn witachtig van kleur. De kop is naar beneden gericht en de monddelen zijn goed ontwikkeld.

Het imago van de grote houtwesp is 18 tot 38 mm. lang. Bij het wijfje is het abdomen geel met een brede zwarte band. Verder bezit het wijfje een fors ontwikkelde legboor die naar achter uitsteekt.00000

Het imago van de gewone houtwesp is beduidend kleiner dan de grote huiswesp. Deze is namelijk maar 12-32 mm. lang. De kop is zwartblauw van kleur. Het wijfje is zwartblauw en heeft een roodgele band op het abdomen. De poten zijn deels roodgeel. De legboor bij deze wespensoort is ongeveer 35 mm. lang.

Ontwikkeling:

De ontwikkelingsduur van de larven kan vaak meerdere jaren bedragen. Bij uitdrogend hout (verwerkt hout) duurt de ontwikkeling nog langer.

Leefwijze:

Het wijfje legt haar eieren afzonderlijk in het hout van dennen en sparren, dat wil zeggen in liggende stammen of in kwijnende staande bomen. Er is dan ook een voorkeur voor bomen die niet helemaal gezond zijn.

De larven van deze wespen vreten gangen in het hout van 35 cm. tot 40 cm. lengte. De gangen zijn gevuld met boormeel. Als de larven zich gaan verpoppen vindt dat plaats in de gang. Aan het eind van een gang bevindt zich een uitvlieggat. Dat uitvlieggat is rond en de doorsnede is 6 tot 10 mm. lang. De vliegperiode van deze insecten is van de maand juni tot en met de maand september.

Schade/overlast:

Houtwespen richten in het in gebouwen aanwezige houtwerk slechts schade aan, wanneer ze uitvliegen. Dit gebeurt door de zichtbare uitvliegopeningen. Het komt namelijk zelden voor dat de draagkracht van het hout aangetast wordt. Ander hout in huis loopt geen gevaar voor aantasting door de houtwespen. De wespen knagen zich overal doorheen om naar buiten te komen, zo kunnen ze bijvoorbeeld gaten veroorzaken in de vloerbedekking. De wespen kunnen soms ook uit brandhout (open haard) of uit betimmeringen komen.

Onderwerp: Gewone houtwormkever (*Anobium punctatum* Degeer)

Algemeen:

Onder de gewone houtworm verstaat men de larve van de keversoort *Anobium punctatum* Degeer. De larven van dit kevertje leven ca. 3 jaar in het hout, waar ze door hun vreterij aanzienlijke schade kunnen aanrichten. Deze keversoort komt zeer algemeen in ons land voor.

Uiterlijk en leefwijze:

De larve van de houtwormkever is vaalwit van kleur en kan tot 7 mm lang worden. Als de larve uit het hout wordt gepeuterd, kromt deze zich in de vorm van een komma. De larven maken gangen, zowel in naald- als in loofhoutsoorten. Meestal word alleen het spinhout aangetast. Er bestaat een voorkeur voor hout, dat gedurende langere tijd in dezelfde positie en blijft enigszins vochtig is. Dus kunnen belangrijke aantastingen vooral optreden in vertrekken die weinig worden gebruikt. Ronde gaatjes met een doorsnede van 1 -2 mm duiden op de aanwezigheid van houtworm. Uit de gaatjes zijn de kevers gekomen die in grootte variëren van 3- 6 mm en gewoonlijk chocoladebruin van kleur zijn. De vorm (doorsnede) is rond. De kop van het kevertje gaat grotendeels schuil onder het halsschild. Een bevrucht wijfje legt twintig tot zestig eieren. De eieren worden afgezet in groepen van 3 a 4 in naden en kieren van het hout en ook wel in de oude uitvliegopeningen en gangen. De eitjes zijn ovaal van vorm, witachtig en 0,3 bij 0,5 mm. Uit de eitjes komen de larven die zich invreten in het hout.

Ontwikkeling:

Over de duur van de verschillende stadia bestaat geen zekerheid, wat vooral te wijten is aan het feit, dat de houtworm onder kunstmatige omstandigheden moeilijk in leven te houden is. Onder normale omstandigheden komen de eieren na 2 tot 3 weken uit. De totale ontwikkelingsduur bedraagt gemiddeld ca. 3 jaar en is nooit korter dan 2 jaar. Het popstadium duurt 2 tot 4 weken. De larve ontwikkeling is sterk afhankelijk van temperatuur en vochtigheid. De optimale temperatuur ligt rond de 23 graden, terwijl de relatieve vochtigheid niet beneden de 60% moet liggen.

Wering:

Hout kan men met verf, vernis, beits of lak preventief behandelen tegen een aantasting door de gewone houtworm (voorzover niet reeds eitjes of larven in het hout aanwezig zijn). Als het hout rondom is voorzien van een goed aaneengesloten dekkende laag, is het beschermd tegen aantasting door houtaantastende insecten.

Onderwerp: huidenkever (*Dermestes maculatus* Deg.) spekkever (*Dermestes lardarius* L.)

Algemeen:

Zowel de larven als de kevers voeden zich met dode dieren of met producten van dierlijke oorsprong. Deze kevers zijn over het algemeen groter dan de tapijtkever. Uiterlijk:

Spekkever:

imago:

De lichaamsvorm is ovaal en ze zijn ongeveer 6 tot 10 mm. lang. Het voorste gedeelte is bedekt met dekschilden die lichtgekleurd zijn met dwarse banden er op. Op de dekschilden zitten ongeveer 6 vlekken. Het achterste gedeelte van de dekschilden is donkerbruin met een aantal lichte vlekjes aan de kanten.

Larve:

De lengte van deze is 10-15 mm. en is roodbruin tot donkerbruin gekleurd. De larve is verder bedekt met sterke borstelachtige haren op verschillende lengte. De uiteinden van de doornachtige uitsteeksels zitten op het voorlaatste segment met het achterlijf naar achteren gericht.

Huidenkever:

imago:

De lichaamsvorm is ovaal en ongeveer 6 tot 10 mm. lang. De dekschilden zijn zwartachtig bruin met witte haren. De onderzijde is zilverachtig wit. De beide dekschilden hebben een fijn doornvormig eind.

Larve:

Het beestje is in dit stadium 14-16 mm. lang. Hij is roodbruin tot donkerbruin gekleurd en is bedekt met sterke borstelachtige haren van verschillende lengten. De uiteinden van de doornachtige uitsteeksels zitten op het voorlaatste segment, waarbij het achterlijf naar voren is gericht.

Ontwikkeling:

Deze kevers ondergaan een volledige gedaanteverwisseling. Het eitje is wit en heeft een ovale vorm en is 2 mm. lang. Het wijfje legt ongeveer 200 tot 800 eitjes in kieren en spleten bij de voedselbron. Ze komen ongeveer na 9 dagen uit, tenminste als er een temperatuur is van 17 graden Celsius. Is de temperatuur hoger bijvoorbeeld 20 tot 25 graden Celsius, dan kunnen ze al na 2,5 dag uitkomen. De duur van de larvale fase is erg uiteenlopend van 35 dagen tot 230 dagen. Hij vervelt ook erg vaak, wel 5 of 6 keer.

Het popstadium duurt daarentegen maar 8 tot 15 dagen. De verpoppingholte zit soms diep in allerlei materialen, zoals: hout, leer, isolatiemateriaal en soms zelfs in lood.

Als het beestje eenmaal het stadium van het imago heeft bereikt kan hij wel meer dan 3 maanden leven.

Leefwijze:

De wijfje leggen hun eieren vlakbij het materiaal van dierlijke oorsprong, zoals bijvoorbeeld huiden van beesten. De larven die dan later uit het ei komen vreten continu door. In de larvale fase zijn ze gedurende de hele ontwikkeling lichtschuw. Wanneer ze gestoord worden kunnen ze zich erg goed schijndood houden.

Het voedsel bestaat voor zowel de kever als de larve uit producten van dierlijke oorsprong, zoals: dode dieren, huiden, vleeswaren en beenderen.

Het is zo dat hoe hoger de temperatuur is waarin ze zich ontwikkelen dat het ook sneller gaat.

De beestjes leven trouwens bij voorkeur in een droge omgeving. Men vindt ze vaak wel in donkere ruimtes, vaak direct bij of in het voedsel.

Schade/overlast:

De larven voeden zich met allerlei dierlijk materiaal, maar knagen er bovendien ook gangen in om een geschikte verpoppingplaats te vinden.

Nut:

Ze ruimen dode dieren op.

Wering:

Men moet zorgen voor een goede hygiëne en eventuele voedselbronnen, waaronder honden- of kattenvoer verwijderen.

Voedsel moet bovendien opgeslagen worden in goed afgesloten bussen.

Bestrijding:

Bij een bestrijdingsactie moet in de eerste plaats systematisch te werk gegaan worden. Eerst moeten alle eventuele haarden opgespoord worden en deze moeten vernietigd of verwijderd worden. De plaatsen waar deze insecten zich bevinden kan behandeld worden met een insecticide op basis van deltamethrin of permethrin.

Onderwerp: Huisboktor (*hylotrupes bajulus* L.)

Algemeen:

De huisboktor heeft zich gedurende de laatste decennia in ons land ontwikkeld tot een van de schadelijkste houtvernielende insecten. De larven van deze kever, die meerde jaren in het hout leven, tasten vooral het hout van schuren en huizen aan, in het bijzonder het dakbeschot en de dikke steunbalken van de daken. De schade kan soms zodanig zijn, dat de draagkracht van het aangetaste hout aanzienlijk vermindert.

Uiterlijk en leefwijze:

De kevers verschijnen doorgaans van mei tot augustus en zijn 8 – 25 mm lang, waarbij het mannetje duidelijk kleiner is dan het vrouwtje. Ze zijn grijs tot zwart, ook wel donkerbruin van kleur. Op elke voorvleugel (dekschild) is een grijze vlek aanwezig, terwijl op het halsschild twee donkere plekken voorkomen, die wel lijken op ogen. De kevers hebben lange draadvormige naar achteren gebogen antennen. Kort na de paring legt het wijfje 140 tot 200 eieren in nader en spleten van het hout of in oude gangen nabij de uitvliegopeningen. De larven, die na enige tijd uitkomen, boren zich in het hout en houden zich in het begin dicht onder de oppervlakte op; naarmate ze ouder worden gaan ze dieper het hout in. In de winter houden ze zich in onverwarmde ruimten stil in hun gangen en vreten niet of nauwelijks. Vooral in de zomer kan men ze horen knagen. De larven zijn cilindrisch van vorm en vaalwit van kleur. De kop is klein; de kaken zijn echter goed ontwikkeld. De groeven tussen de segmenten, waarin het lichaam verdeeld is, zijn diep. De maximale lengte van de larve bedraagt 24 mm en de maximale breedte 7,5 mm. De verpopping geschiedt in het voorjaar. De larve maakt hiervoor een verpoppingholte in het hout. In de regel wordt ook de toekomstige uitgang naar buiten reeds voor de verpopping uitgeknaagd. Er blijft slechts een zeer dun laagje hout aanwezig, waarna de kever later de uitvliegopening uitknaagt.

Schade:

Vaak worden dakconstructies aangetast, waarbij zelfs dikke balken in een aantal jaren nagenoeg geheel worden verpulverd. De huisboktor tast uitsluitend naaldhout aan. Bij grenen en larikshout wordt bij voorkeur het spinhout aangetast, doch bij vurenhout ook het kernhout. Het houtoppervlak is vaak rimpelig door de druk uit de boorgangen op het dunne fineerlaagje, dat nog intact is gebleven. De boorgangen zijn aanvankelijk recht, daarna konkelend en tot ongeveer 7,5 mm breed. het boormeel ziet men vaak als cilindrische deeltjes. Bij een actieve aantasting komt dit boormeel uit de gangen en gaten omlaag.

Ontwikkeling:

het grootste deel van de levenscyclus wordt ingenomen door het larvale stadium. Meestal duurt dit stadium 3 – 6 jaar. De eieren ontwikkelen zich in vergelijking met het larvale stadium zeer snel nl. in 5 – 10 dagen. Het popstadium duurt 11 – 22 dagen. Daarna blijft de volwassen kever nog enkel in het hout om de huid te laten uitharden en vervolgens knaagt de kever zich naar buiten. Hij laat daarbij een ovale uitvliegopening achter, ca. 6 mm in de lengte en 3 mm in de breedte. Totale ontwikkelingsduur bedraagt 3 – 7 jaar.

Onderwerp: Huisduif (*Columba livia domestica* L.)

Algemeen:

Duiven (en andere vogels) behoren tot de hoofdafdeling van de gewervelde dieren. De tamme duivenrassen, inclusief de (verwilderde) huisduif, worden niet tot de beschermde vogels gerekend (Vogelwet, artikel 1, lid 2).

De huisduif is de oorspronkelijke doorgefokte nakomeling van de rotsduif (*Columba livia*).

De vroegste gegevens gaan terug tot 3000 voor Christus. De Romeinen zijn vermoedelijk verantwoordelijk voor de komst naar de noordelijke landen.

De huisduiven zijn ook afstammelingen van onder andere in de Tweede Wereldoorlog losgelaten postduiven en nakomelingen van niet op het hok teruggekeerde zogenaamde “wedvluchtduiven”. Ze komen algemeen in de Nederlandse steden en dorpen voor.

Uiterlijk:

De huisduiven zijn er in zoveel verschillende soorten, dus is er ook een grote verscheidenheid aan kleuren, vormen, tekening, dat een goede omschrijving niet mogelijk is.

Ontwikkeling:

Ze leggen meerdere keren, maximaal 8 keer, per jaar 2 witte eieren in een slordig nest.

De eieren komen uit 17 dagen na het leggen van het tweede ei. De jongen vliegen na ongeveer 28 dagen uit. Op een leeftijd van circa 5 maanden zijn ze geslachtsrijp.

De vermoedelijke maximale leeftijd is 20 jaar. Door gebrek aan natuurlijke vijanden en het voederen door mensen nemen ze schrikbarend toe.

Leefwijze:

De huisduiven zijn typische cultuurvolgers met een enorm aanpassingsvermogen.

De voortplanting gaat het hele jaar door, met een uitzondering van strenge vorstperiodes. De legtijd van de eieren is voornamelijk in de periode van maart tot en met september. De duiven zijn paarvormig, tot de dood van één van beide partners.

Het voedsel van deze beesten bestaat uit zaden, jonge scheuten van planten en struiken, maar vooral tafelafval in de vorm van brood en aardappelen.

Ze nestelen zich overal waar een harde ondergrond te vinden is, zoals vensterbanken, zolders, warandakasten, balkons en dergelijke.

Elke groep duiven heeft meestal een eigen territorium, dat echter niet tegen indringers wordt verdedigd. Dit territorium heeft meestal een middellijn van minder dan 1000 meter.

Schade/overlast:

De duiven zijn verspreiders van verschillende ziekten, zoals de papegaaienziekte, paratyfus, vogelmalaria. Ze zijn ook gastheren van allerlei parasieten, zoals mijten, teken, vlooiën, vogelwandluizen, vederluizen. Ze zijn tevens gastheren van een zeer grote nestfauna, waaronder motten, vliegen, kevers, mijten, zilvervisjes en stofluizen.

Verder zijn het veroorzakers van vervuiling door duivenmest aan gevels van gebouwen, wasgoed, kleding, schilderwerk, standbeelden. Ze kunnen tevens hemelwaterlozingen verstopen door hun nestmateriaal. Automobilisten kunnen schrikken van de duiven, waardoor er ongelukken kunnen

ontstaan. Ze veroorzaken ook gladde stoepen en trappen door hun duivenmest. Verder veroorzaken ze nog stankoverlast en geluidsoverlast.

Wering:

Hygiëne dient betracht te worden. Men kan ook door middel van gaas of net het nestelen onmogelijk maken. Regelmatig storen heeft ook nut, want daardoor verlaten ze misschien dat nest. Omdat ze geen beschermde vogels zijn, is dit toegestaan. De roestplaatsen (rustplaatsen) ontoegankelijk maken, bijvoorbeeld met behulp van een vogelverschrikpasta ("wiebelstrips"), piramiden, roestvrijstalen naalden.

Bestrijding:

Er kan bestreden worden met schietnetten. Dit is een zeer goede, maar tijdrovende methode. Er dient voorgevoerd te worden, dit levert soms negatieve reacties van het publiek op. Dit is niet de enige manier om te bestrijden, er zijn meerdere manieren. Er kan bijvoorbeeld bestreden worden met vangkooien. Dit is een eenvoudigere manier, het kan namelijk door de klager zelf gedaan worden. Deze methode is echter niet erg effectief.

Het afschieten is ook een mogelijkheid, maar wekt vaak felle reacties van het publiek op. Dit kan alleen op eigen, afgesloten terrein gebeuren en dan ook alleen maar door geoefend personeel. Er kan ook nog gesteriliseerd worden, dit is een goede en effectieve methode. Het werkt echter slechts 5 tot 6 maanden. Het is dus zeer langdurig en tijdrovend gezien de hoge leeftijd van de duiven. Er zijn geen toegelaten middelen.

Het doden van gevangen verwilderde duiven kan geschieden met behulp van koolzuur.

Verplichtingen:

Opvang:

Het is aan te bevelen te beschikken over een opvang voor geringde duiven en deze 3 weken te bewaren om de eigenaar de gelegenheid te geven om ze terug te vragen. Ringnummers dienen doorgegeven te worden aan de Nederlandse Postduivenhouders Organisatie te Veenendaal. Het is ook mogelijk om voor de opvang gebruik te maken van centrale hokken tegen een betaling. In iedere provincie zijn deze centrale hokken aanwezig. Hiervoor kan ook contact opgenomen worden met de Nederlandse Postduivenhouders Organisatie.

Vergunning:

Voor het weren en bestrijden van verwilderde huisduiven is geen vergunning nodig. Bij het gebruik van vuurwapens zal men echter over het Jachttak moeten beschikken (de Jachtwet).

Onderwerp: Huiskrekel (*Acheta domestica*).

Algemeen:

Zowel in woningen als in bedrijfsgebouwen kan het optreden van de huiskrekel een plaag vormen. Het insect, afkomstig uit de steppen van Zuid-Azië, kan in ons land 's winters alleen binnenshuis leven daar het, behalve van voldoende voedsel, ook van warmte afhankelijk is. Deze soort komt o.a. voor in bakkerijen, hotels en restaurants. Op afvalstortplaatsen vinden de dieren bij uitstek gunstige levensvoorwaarden, nl. schuilplaatsen, broeiwarmte en overvloed aan voedsel. Ondermeer uit hygiënisch oogpunt moeten huiskrekels worden geweerd. Bovendien kunnen de mannetjes vooral 's nachts door hun luid gesjirp voor een hinderlijk concert zorgen.

Uiterlijk en leefwijze:

Het lichaam van de huiskrekel is cilindervormig en gevleugeld en heeft bij het volwassen insect een lengte van 17 – 20 mm, de kleur is bruineel met bruine tot bruinzwarte tekening. Het wijfje is doorgaans iets kleiner dan het mannetje. Beide bezitten goed ontwikkelde achterpoten, die sprongen mogelijk maken van 20 cm ver en 8 cm hoog. Wat voedsel, lichtschuwheid en behoefte

aan warmte betreft, tonen huiskrekels veel overeenkomst met kakkerlakken; ze komen echter, in tegenstelling tot deze, in warme zomermaanden ook in het vrije veld voor, waar ze zich in hoge begroeiingen massaal kunnen vermeerderen. Huiskrekels zijn lichtschuw. Overdag verbergen ze zich in allerlei schuilplaatsen, ondermeer in doorvoeropeningen van heetwaterleidingen, bij warmtebronnen, ovens, achter betimmeringen, boven plafonds, of in gaten en kieren in muren. Als het donker is gaan ze op zoek naar voedsel, waarbij ze zich snel verplaatsen. Het zijn alleseters met voorkeur voor zacht plantaardig en dierlijk voedsel.

Ontwikkeling:

De voortplantingscapaciteit van de huiskrekel is aanzienlijk. Het wijfje is in staat in een dag 70 – 80 eieren te leggen en kan in een kan in een slechts enkele dagen durende legperiode tot een productie van 170 eieren. De witte, worstvormige eieren zijn 2 – 2,5 mm lang en 0,3 mm breed en worden d.m.v. de 11 – 15 mm lange legboor in lossen grond, vuilnishopen of muurspleten gedeponeerd. Ze ontwikkelen zich slechts langzaam, zodat de larven bij een temperatuur van 20 °C eerst na 8 – 12 weken uitkomen. Bij die temperatuur duurt de ontwikkeling tot volwassen insect ruim 0,5 jaar. De larven, aanvankelijk 2 – 3 mm lang, doorlopen tot hun volwassenheid 7 – 11 vervellingen; halverwege hun ontwikkeling wordt de vleugel aanleg zichtbaar. Het insect doorloopt een onvolkomen gedaantewisseling, d.w.z. dat de larven bij de geboorte op het volwassen dier lijken en alleen in grootte en door het ontbreken van vleugels daarvan verschillen.

Wering:

Waar overlast van krekels wordt ondervonden, is het milieu voor de dieren geschikt: schuilplaatsen, voedsel en temperatuur. Aan de laatste factor zal men doorgaans weinig kunnen veranderen, maar wel kan men trachten de krekels zoveel mogelijk schuilplaatsen en voedsel te ontnemen en het binnendringen van gebouwen te verhinderen. Etenswaaren moeten 's avonds goed afgesloten worden of in de koelkast worden opgeborgen. Etenswaaren en keukenafval liefst in goed afgesloten vuilnisemmers, die bij voorkeur 's avonds buiten worden gezet.

Onderwerp: Huismuis (*Mus musculus* L.)

Algemeen:

Muisenplagen worden meestal veroorzaakt door huismuizen. Ze verblijven meestal binnen gebouwen of in de directe omgeving ervan. Ze komen echter ook wel voor in het vrije veld, akkers bijvoorbeeld, van waaruit ze dan in het najaar naar gebouwen trekken.

Uiterlijk:

De rug van deze muizen is lichtbruin tot donkergrijs. De buik is iets lichter van kleur. Bij de huismuis bestaan trouwens nog vele kleurvariëteiten, waaronder de albino's. Ze zijn erg slank gebouwd, hebben een spitse kop, grote oren, kraalogen en hebben 5 tenen aan iedere poot. De staart is lang en dun en is even lang of net iets langer dan de staart. Een volwassen muis is 7 tot 10 cm. lang. en heeft een gewicht van 15 tot 30 gram. Een pasgeboren muis is kaal en blind en weegt maar 0,5 tot 1 gram.

Ontwikkeling:

Wijfjes krijgen in de leeftijd van 2 tot 12 maanden, gemiddeld 6 tot 10 jongen. De draagtijd bedraagt ongeveer 3 weken. De nestgrootte is gemiddeld 5 tot 6 jongen. De zoogperiode duurt ook ongeveer 3 weken. Na 2 maanden kunnen de jongen al geslachtsrijp zijn. Onder normale omstandigheden zullen de huismuizen ongeveer 1 jaar leven, maar de vermoedelijke maximale levensduur is ongeveer 2 jaar.

De uitbreiding van een populatie is nauw afhankelijk van de nestgelegenheid en de hoeveelheid en kwaliteit van het beschikbare voedsel. Indien een populatie te groot wordt aanzienlijke natuurlijke sterftes, kleinere nestgrootte, emigratie of combinaties hiervan.

Leefwijze:

De huismuizen hebben een groot aanpassingsvermogen. Ze zijn uitstekende klimmers tegen enigszins ruwe oppervlakten. Ze springen tot circa 30 cm. hoogte en vanaf circa 1 meter. De reuk is het voornaamste zintuig.

Indien er gevaar dreigt kan deze muis zeer snel reageren. Een voordeel van deze muizensoort is dat ze bijna niet graven en als ze dat al doen, dan vrij ondiep. Ze zijn meestal 's nachts actief, dat kan in woningen soms leiden tot rustverstoringen in huizen. Ze schuwen bewegende vreemde voorwerpen meestal niet.

Voedsel:

De huismuis is een alleseter met een duidelijke voorkeur voor granen, peulvruchten, noten, vetrijke spijsen als kaas, vet, boter, spek en dergelijke. Ze eten ook producten met een hoog suikergehalte zoals snoepgoed. Per dag eten ze ongeveer 3 tot 5 gram.

Temperatuur:

De vacht van de muizen past zich aan bij de leefomstandigheden, zo hebben ze in de winter een wintervacht.

Vochtigheid:

In tegenstelling tot de bruine rat kan de huismuis enige dagen zonder drinken in leven blijven.

Schuilplaatsen:

Ze schuilen onder vloeren, op zolders, achter beschietingen, boven plafonds, in en onder opgeslagen materialen en goederen

Territorium:

Iedere familie heeft zijn eigen leefgebied (territorium) dat verdedigd wordt tegen indringende soortgenoten. Bepaalde mannelijke muizen domineren de lagere rangordes. Indien een verdelgingsactie plaats heeft gevonden kan een territorium vrijgekomen zijn. Deze kan spoedig weer ingenomen worden door een andere muizenfamilie, tenzij tijdig genomen weringsmaatregelen dit voorkomen.

Sporen:

De uitwerpselen van de muizen zijn zwart, 3 tot 8 mm. lang en 1 tot 3 mm. dik met vrij spitse uiteinden. Deze uitwerpselen worden verspreid aangetroffen en worden vrij snel hard. Bij deze muizen is het zo dat ze buksmeer achterlaten op de plekken waar ze regelmatig langskomen. Bij aangevreten granen treft men deels gegeten korrels en "grof" gemalen deeltjes aan. De karakteristieke muizengeur kan zo ook zijn sporen na laten. Vooral bij een grote populatie muizen.

Schade:

De huismuizen kunnen ziektekiemen verspreiden, denk maar aan voedselvergiftiging, sporadisch modderkoorts en huidziektes.

Volwassen muizen consumeren 3 tot 5 gram voedsel per dag, dat kan dus ook enige hinder opleveren, omdat ze dat voedsel ergens vandaan moeten halen. De voedselvoorraden bevuilen ze ook met hun ontlasting en urine. Verder kunnen ze knaagschade veroorzaken aan verpakte levensmiddelen, textiel, papier, isolatiematerialen en aan leidingen en kabels. Daar kan het bijvoorbeeld kortsluiting en storingen veroorzaken. De karakteristieke muizengeur kan voor een onprettige geur leiden en daar kan men last van hebben. In woningen kunnen de muizen soms de rust verstoren en dat kan erg hinderlijk zijn.

Nut:

De huismuizen zijn nuttig als ze niet in de directe omgeving van de mens zijn. Ze dienen dan als "opruimers" en dienen als voedsel voor grotere dieren.

Verspreiding:

Indien een populatie te groot wordt voor het territorium en er dus een tekort aan voedsel en schuilplaatsen ontstaat dan vindt er een emigratie plaats.

Ze kunnen zich ook verspreiden door middel van transporten.

Wering:

Door een aantal zaken te regelen kan men al veel muizen weren. Door bijvoorbeeld de ventilatieopeningen van de buitenmuren maximaal een halve centimeter breed te maken kunnen de muizen er al niet goed doorheen komen. Gaten en kieren in muren en bij deuren dienen dicht gemaakt te worden. Men moet ook voorkomen dat er veel rommelhoeken in huis ontstaan. De muizen zien dat als een schuilplaats en kunnen zich dus daar gaan vestigen.

Het aanbod aan voedsel voor de muizen zo veel mogelijk voorkomen. Dat kan men doen door afval in gesloten bakken te doen. Bij diervverblijven dienen de voedselresten 's avonds opgeruimd te worden, anders komen er huismuizen op af.

Als men toch goederen op slaat kan dit het beste gebeuren in een loods die vrij is van wanden. Het is echter verstandig om langdurige opslag te vermijden. Zijn ze toch voor een redelijk lange tijd opgeslagen dan is het verstandig om een periodieke inspectie uit te voeren. Zo worden de goederen regelmatig nakeken of er sporen van de muizen te zien zijn. Worden er goederen of grondstoffen aangevoerd dan dienen zij ook uitvoerig geïnspecteerd te worden. Indien nodig kan er contact opgenomen worden met de (huis)eigenaren door Gemeentelijke Dienst Bouw- en Woningtoezicht over de te nemen maatregelen.

Bestrijding:

Bestrijding heeft alleen succes als u de weringsmaatregelen heeft uitgevoerd.

Onderwerp: Bruine huismot (*Hofmannophila pseudospretella*)

Algemeen:

De bruine huismot komt zeer algemeen voor. De larven voeden zich met plantaardige en dierlijke materialen. Ze worden soms op graanzolders en in levensmiddelen gevonden, maar veroorzaken de meeste schade aan enigszins vochtig geworden wollen vloerbedekking en wollen stoffen.

Leefwijze:

De bruine huismot heeft een vleugelwijdte van 17-26 mm. De larven (rupsen) zijn geelwit van kleur. In onverwarmde vertrekken treedt een generatie per jaar op. De motten vliegen van juni tot augustus. De bruine huismot wordt regelmatig in gebouwen aangetroffen. De larven ontwikkelen zich in allerlei dierlijke en plantaardige materialen, zoals zaden, graan, kurk, linnen, wol en bont. Ze kunnen zich alleen ontwikkelen in vochtig materiaal bij een hoge relatieve luchtvochtigheid. Vooral op rustige en vochtige plaatsen zoals bv. onder tapijten, onder vloeren en in vogelnesten treft men ze aan. Vanuit vogelnesten kunnen larven gebouwen binnenkomen.

Schade:

De aangerichte schade is soms aanzienlijk. Kleden, vullingen van matrassen en stoelen, gedroogde planten, graanproducten en zelfs linnen boekbanden kunnen worden aangetast. Met name in enigszins vochtige wollen vloerbedekking kan aanzienlijk schade ontstaan; van daaruit kunnen ook aangrenzende houten voorwerpen (plinten, meubels, e.d.) worden beschadigd.

Wering en bestrijding.

In de eerste plaats dient het vertrek, waarin de rupsen (mottenlarven) voorkomen, zo droog mogelijk gehouden te worden, door bij zonnige weer te luchten of droog te stoken. Indien er sprake is van lekkage of blijvende vochtige omstandigheden dienen eerst bouwkundige maatregelen te worden genomen. Voorts kunnen wij een bestrijding voor u uitvoeren.

Verder vestigen wij nog de aandacht op de zogenaamde motechte producten die in de handel verkrijgbaar zijn, zoals dekens, bontjassen e.d. De aanduiding “motecht”, die over het algemeen tevens een bestand tegen vreterij van textielaantastende larven aangeeft, is echter wettelijk niet beschermd, zodat men t.a.v. het gebodene louter afhankelijk is van de interpretatie van de producent en van eventuele verdere aanduidingen.

Onderwerp: Huismus (*Passer domesticus* L.)

Algemeen:

Deze mussen komen praktisch over de hele wereld voor. Aantrekkelijke verblijfplaatsen voor de mussen zijn ruimtes waar levensmiddelen of grondstoffen voor levensmiddelen worden verwerkt. De huismus is een beschermde vogelsoort en de veel op de huismus lijkende ringmus (*Passer montanus*) is dat ook.

Uiterlijk:

Ze zijn 14,5 centimeter lang. Ze hebben een dikke kogelvormige snavel, die aan de basis bijna net zo breed als lang is. Het mannetje heeft een donkergrijze kruin, kastanjebruine nek, zwarte keel (bef), witachtige wangen en twee witte vleugelstrepen. Het wijfje en jongen daarentegen hebben geen zwarte bef. Ze zijn van boven dof bruin en van onderen vuilwit. De vleugelstrepen ontbreken bij deze mussen. De ringmus, die net al vermeld is, is iets kleiner dan de huismus en heeft een zwarte wangvlek en een chocoladebruine kruin.

Ontwikkeling:

Een huismus legt 3 tot 5 eieren, een heel enkele keer 6 tot 7. Dit komt echter maar weinig voor. De eieren komen al na 12 tot 14 dagen uit. De jongen blijven daarna nog ongeveer 2 weken in het nest. Huismussen broeden 3 tot 4 keer per jaar. De maximale leeftijd is 2 à 3 jaar.

Leefwijze:

Algemeen:

Mussen zijn cultuurvolgers en vestigen zich veelal daar waar mensen zijn. De nesten bevinden zich vaak onder daken. Daar wordt dan ook het hele jaar door gebouwd, omdat het niet alleen als broedplaats, maar ook als slaapplek in de winter gebruikt wordt.

Voedsel:

De mussen voeden zich vooral met zaden, maar in de zomer ook insecten en spinnen. Ze leven echter ook van in gebouwen aanwezige voedingsmiddelen.

Schade/overlast:

Ze kunnen soms een ware plaag veroorzaken in voedselverwerkende bedrijven, zoals bakkerijen en tal van fabrieken en opslagplaatsen. Uit hygiënische oogpunten zijn ze daar niet aanvaardbaar, want ze kunnen eventueel ziektes verspreiden en de voedselvoorraden bevuilen. Het is ook zo dat ze een onaangename geur verspreiden. Daar kan hinder aan ondervonden worden. Verder is het nog zo dat schadelijke insecten en mijten in mussennesten voorkomen.

Wering:

Aan de wering kunnen een aantal zaken gedaan worden. Men dient de toegangsdeuren zoveel mogelijk gesloten te houden. Waar nodig moeten flapdeuren, stroken- of luchtgordijnen toegepast worden. Het voedsel dient zoveel mogelijk ontnomen te worden door zorgvuldige hygiëne toe te passen. Verder kunnen netten soms ook een uitkomst bieden.

Bestrijding:

Per 1 januari 1999 is de huismus een beschermde vogel. Het schieten, vangen en uithalen van nesten is niet meer toegestaan.

Onderwerp: Huisspringstaart (*Seira domestica* Nicolet)

Algemeen:

Van de orde der springstaarten is dit soort waarschijnlijk de enige, die zich ook onder drogere omstandigheden in gebouwen kan handhaven.

Uiterlijk:

De huisspringstaart is een klein insect, die een lengte heeft van ongeveer 3 mm. Het achterlijf is voorzien van een vorkvormig aanhangsel, dat als een veer naar achteren kan slaan en dat een effectief springapparaat vormt. Verder zijn ze vleugelloos en zilverachtig glanzend van kleur met een bruine rand aan het achterlijf.

Ontwikkeling:

Ze ondergaan een onvolledige gedaanteverwisseling. De ontwikkelingsduur is verder afhankelijk van de temperatuur en vochtigheid, vooral een hoge luchtvochtigheid is belangrijk.

Leefwijze:

Het voedsel van deze springstaarten is over het algemeen vochtig plantaardig materiaal, algen en schimmels.

Schade/overlast:

Over het algemeen richten ze geen schade aan, alleen bij grote aantallen kunnen ze "kriebel" veroorzaken als ze in contact komen met de mens.

Wering:

In gebouwen is het nodig om een lage luchtvochtigheid (lager dan 70%) te handhaven. Plantaardige producten en materialen moeten droog en koel opgeslagen worden.

Ook moet er zorg gedragen worden voor voldoende ventilatie van kruipruimten, kelders en spouwmuren.

Onderwerp: Huisstofmijt (*Dermatophagoides pteronyssinus* Trouessart.)

Algemeen

Huisstofmijten komen overal voor waar mensen leven, maar meestal in relatief kleine aantallen. Op plaatsen met een hoge relatieve luchtvochtigheid en luchttemperatuur kunnen zich grotere aantallen huisstofmijten ontwikkelen.

Vooraf sommige astmapatiënten zijn overgevoelig voor de huisstofmijt.

Een dergelijke overgevoeligheid kan worden veroorzaakt door de uitwerpselen en de vervellingshuidjes van deze mijtensoort. Huisstofmijten veroorzaken geen jeuk of andere huidirritatie, ook niet bij de aanwezigheid van grote aantallen mijten.

Ten aanzien van de klachten, adviseer ik u contact op te nemen met de huisarts.

Uiterlijk:

-Zonder monddelen en poten $\pm$ 0,03-0,04 cm lang, met het blote oog nauwelijks zichtbaar, wit van kleur.

Ontwikkeling:

-bij voorkeur temperaturen $\pm$ 25°C.

-de grootste aantallen mijten in het begin van de herfst.

- leven verborgen in het huisstof, in vloerbedekking en matrassen.
- voeden zich met huidschilfertjes van de mens.

Wering:

- algemene hygiëne, veel stofzuigen ook van matrassen en gestoffeerd meubilair; textiel in wasmachine bij 60 °C.
- relatieve vochtigheid lager dan 50%.
- andere vloerbedekking en/of meubelen die minder stof verzamelen.

Onderwerp: Huiszwam (*Serpula lacrimans* Pers ex. S.F. Gray).

Algemeen:

Wanneer hout dat is verwerkt in gebouwen langere tijd een vochtgehalte bezit van meer dan 21% is het waarschijnlijk dat op en in dit vochtige hout zich schimmels gaan ontwikkelen. De belangrijkste in Nederland voorkomende houtaantastende schimmel is de huiszwam. Zowel naald- als loofhoutsoorten kunnen worden aangetast. Zo kan de schimmel bv. voorkomen in balken en andere houten delen van de begane grondvloer. Op of in hout dat zich in de buitenlucht bevindt, wordt de huiszwam slechts zelden aangetroffen. Wanneer wordt voorkomen dat hout vochtig wordt zal de huiszwam geen kans krijgen zich te ontwikkelen.

Uiterlijk en leefwijze:

Hout dat is aangetast door de huiszwam verkleurt bruinachtig. Men spreekt wel van een bruine mot. Het hout wordt naarmate de aantasting zich verder ontwikkelt zacht en verliest zijn sterkte. In een vergevorderd stadium van aantasting is het hout bruin van kleur met diepe krimpstreken die evenwijdig lopen aan een en loodrecht staan op de vezelrichting. De schimmeldraden die zich in het hout bevinden zijn met het blote oog niet zichtbaar. Deze draden dringen zeer diep het hout door. De dwars doorsnede van dergelijke draden is zeer klein (slechts 0,0016 mm). Aan het oppervlak van het hout zijn deze draden soms wel zichtbaar in de vorm van witte vlokken en zijn daardoor meestal ook iets dikker (dwarsdoorsnede ca. 0,003 – 0,0075 mm). Schimmeldraden komen niet alleen voor op hout, maar ook op stenen of betonnen vloeren van o.m. kelders, in en op vochtige muren e.d. Soms worden bundels schimmeldraden gevormd die in diameter wel 5 tot 8 mm dik zijn en strengen genoemd worden. De kleur van dergelijke vezels is eerst wit maar verkleurt later naar donkergrijs. Na verloop van tijd vormen zich op het hout of de muur vruchtlichamen die bestaan uit compact weefsel. De rand van het vruchtlichaam is wit. Op het vruchtlichaam ontstaan de sporen die voor de verspreiding van de soort zorgdragen. Een vruchtlichaam kan enige miljarden sporen vormen. Grote aantallen sporen bij elkaar zijn te zien als roestbruin poeder. Een vruchtlichaam varieert in grootte van enkele centimeters tot 1 meter. Waar de schimmeldraden in het hout groeien worden stoffen gevormd die de celwanden afbreken. Een deel van het hout wordt door de schimmel omgezet in koolzuurgas en water. Bij dit proces komt energie vrij die gebruikt wordt voor de groei van de schimmel. Het water kan men in slecht geventileerde ruimten aan de vruchtlichamen zien hangen. Zelfs droog hout kan worden aangetast want de huiszwam is in staat om vocht via de zwamdraden vanuit plaatsen te transporteren. De huiszwam ontwikkelt zich het snelst bij een temperatuur van 23 graden. Bij 28 graden of hoger sterven de schimmeldraden af, de sporen kunnen echter hogere temperaturen overleven. Bij vorst komt de groei van de schimmel tot stilstand, maar de huiszwam sterft niet af. Na een vorstperiode gaat de groei gewoon door.

Onderwerp: Junikever (*Amphimallon solstitiale*) L.)

De junikever (*Amphimallon solstitiale*) is een kever uit de familie bladsprietkevers (Scarabaeidae). De verouderde soortnaam is *solstitialis* en de kever werd in het verleden wel tot de geslachten Rhizotrogus en Scarabaeus gerekend. De wetenschappelijke naam van de soort is voor het eerst geldig gepubliceerd in 1758 door Linnaeus.

Uiterlijk

De kever heeft een uniform oranjebruine tot geelbruine kleur en is over het gehele lichaam behaard. De beharing is in vergelijking met verwante kevers relatief lang. De junikever bereikt een lichaamslengte van 14 tot 18 millimeter.

Levenswijze en habitat

De junikever leeft als larve ondergronds van plantenwortels. Na twee jaar is de larve ontwikkeld, waarna de verpopping plaatsvindt. De volwassen kevers zijn vanaf juni te zien, wat de Nederlandse naam verklaart.

De volwassen kevers eten van de bladeren van verschillende loofbomen.

In België en Nederland is de kever plaatselijk algemeen en kan soms in grote aantallen voorkomen.

Onderwerp: Duitse kakkerlak (*Blatella germanica* L.)

Algemeen:

Behalve in woonhuizen kunnen Duitse kakkerlakken in onder meer levensmiddelenbedrijven, bakkerijen, hotels, restaurants, ziekenhuizen en aan boord van schepen in grote aantallen voorkomen. Ze verspreiden een onaangename geur, die ook door levensmiddelen kan worden opgenomen; de geur wordt veroorzaakt door het uitscheidingsproduct van een rugklier. Voor kou zijn ze gevoelig; een temperatuur van 4 graden Celsius gedurende ca. 12 uur is doorgaans fataal. Ze prefereren een temperatuur van 25-32 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 70% of hoger. Duitse kakkerlakken zijn alleseters en voeden zich enerzijds met onze levensmiddelen, doch kunnen ook leven van dode dieren, uitwerpselen en afvalstoffen en kunnen dragers zijn van o.m. bacteriën en mijten. Mede omdat ze in aanraking komen met allerlei vuil, verslepen ze smetstoffen en kunnen ze ziekten overbrengen. Hun aanwezigheid in de directe omgeving van de mens is volstrekt ongewenst. In de tropen zijn het opruimers in de natuur en dienen tevens als voedsel voor grotere dieren, o.m. voor vogels.

Uiterlijk en leefwijze:

De Duitse kakkerlak, de meeste algemeen voorkomende soort kakkerlak in ons land is strogeel tot lichtbruin van kleur met twee zwarte lengtestrepen op het borstschild. Het volwassen dier is 1,1 – 1,5 cm lang en gevleugeld. De mannetjes zijn slanker dan de vrouwtjes. Duitse kakkerlakken vliegen overigens alleen bij een zeer hoge luchttemperatuur. Het dier houdt zich op in o.m. woningen, bakkerijen, hotels, restaurants en ziekenhuizen, maar wordt ook op vuilstortplaatsen aangetroffen, waar gunstige levensvoorwaarde aanwezig zijn, nl. broeiwarmte en overvloed aan voedsel. Wordt tegen hun aanwezigheid op vuilstortplaatsen niets ondernomen, dan neemt de populatie snel toe en kunnen de dieren in de zomermaanden naar de omliggende behuizingen trekken.

Kakkerlakken zijn lichtschuw. Overdag houden ze zich schuil op donkere, warme vochtige plaatsen: in, achter en onder keukenkastjes, bij motoren van koelkasten, onder plinten, in leidingkokers en putjes, in kieren en naden, in badkamers, bij aquaria, etc. 's Nachts gaan ze op zoek naar voedsel. Voorraden maken ze niet, doch ze foerageren elke nacht, waarbij ze zich zeer snel verplaatsen. Voedselgebrek doorstaan kakkerlakken geruime tijd. Van de Duitse kakkerlakken is bv. bekend, dat bij 22 °C de jonge larven 10, oudere larven 22, mannetjes 15, wijfjes met eipakket 30 en zonder eipakket 40 dagen voedsel kunnen ontberen. Bij gebrek aan voedsel knagen ze aan o.m. papier en leer.

Ontwikkeling:

De ontwikkeling van het insect geschiedt vrij langzaam. Het wijfje draagt de eieren in een pakketje, dat er gemiddeld 30 bevat, afhankelijk van de luchttemperatuur ongeveer 3-5 weken aan het achterlijf met zich mee voor ze het op een willekeurige plaats afzet. Volwassen wijfjes produceren gemiddeld 7 eipakketjes gedurende hun levensduur van ca. een half jaar. Kort na het afzetten van dit eipakket komen de vleugelloze larven uit, die via 6 vervellingen na 1,5 maand, of later bij

temperaturen lager dan ca. 25 C, volwassen zijn. De ontwikkelingsduur van ei tot volwassen kakkerlak is bij 25 C ca. 2 maanden. De gedaanteverwisseling is onvolledig, d.w.z. dat de larven bij de geboorte op het volwassen insect lijken en alleen in grootte en door het ontbreken van vleugels daarvan verschillen.

Bij elke vervelling komt de vleugelaanleg meer tot ontwikkeling. Het eipakket van de Duitse kakkerlak is bleekbruin (geelachtig), 8 x 3 x 2 mm. Het chintine -omhulsel vertoont dwarsgroeven en boven en onder een lengtenaad, die bij het uitkomen van de larven breekt. Dat de temperatuur bij de ontwikkeling een belangrijke rol speelt, blijkt uit het feit, dat lagere temperaturen de ontwikkeling met enige maanden kunnen verlengen.

Wering:

De verspreiding van kakkerlakken vindt o.m. plaats door het binnenbrengen van meermalen gebruikte dozen, manden, kisten, containers, etc., met bagage en door verhuizingen en transporten. Behalve het trachten te voorkomen de insecten binnen te brengen, kan tot wering van kakkerlakken bijdragen het o.m. door zorgvuldige hygiëne beperken van voedselaanbod. Allereerst kan men daar waar de kakkerlakken hun voedsel vinden, meestal de keuken, zorgen dat 's nachts geen eten of etensresten te vinden zijn. M.a.w. etenswaren in goed afgesloten schalen, blikken, plastic dozen of in de koelkast opbergen. Etensresten en keukenafval opruimen. Vuilnisemmers zorgvuldig afsluiten en bij voorkeur 's nachts buiten zetten. Het dichtens van doorvoeropeningen van leidingen e.d. kan bijdragen tot het beperken van de verspreiding van de kakkerlakken in een gebouw. Bij planning van nieuwbouw en inrichting van keukens, badkamers, restaurants, bars, ziekenhuizen en bejaardentehuizen, dient men het creëren van voor insecten geschikte schuilplaatsen zo goed mogelijk te voorkomen. Ook dient een zo gunstig mogelijke situering van bv. keukens van bedrijven en inrichtingen te worden gekozen ten opzichte van andere delen van het gebouw en voor een droge koele opslagplaats voor levensmiddelen te worden zorg gedragen.

Vuilnisstortplaatsen dient men afgedekt te houden met een ca. 30 cm dikke laag zand ter wering van o.m. kakkerlakken.

Onderwerp: Kamervlieg (*Musca Domestica* L)

De vlieg is algemeen voorkomend, vooral de kamervlieg (*Musca Domestica* L) ook wel de huisvlieg genoemd.

Uiterlijk:

De kamervlieg heeft een lengte van 7-8 mm, 4 zwarte strepen en een achterlijf dat aan de basis geel is. De kleine kamervlieg is slanker, heeft een lengte van 5-7 mm en achterlijf met drie gele ringen. Het ei van de kamervlieg is klein, langwerpig en wit. De larve van de kamervlieg is lichtblauw, max. ca. 10 mm lang. De larve van de kleine kamervlieg is 8mm lang en bruin van kleur. De pop van de kamervlieg is bruin van kleur.

Ontwikkeling:

Het wijfje legt 600-1200 eitjes in series van 100-150 eitjes. Deze eitjes zijn ongeveer 1 mm lang. De kleine kamervlieg legt 200-600 eitjes, in groepjes van 30-70 per keer gedurende ongeveer twee weken. Het eistadium duurt bij beide vliegsoorten 1-3 dagen. Het larve stadium ca. 1 week. De larven ontwikkelen zich in rottend materiaal. Het popstadium duurt 3-8 dagen, bij de kleine kamervlieg 10-13 dagen.

Leefwijze:

Beide vliegsoorten komen o.a. voor op mest, afval, dode dieren en voedingsmiddelen. Ze leven van allerlei voedsel: suiker, stroop enz. Ze brengen bacteriën en andere schadelijke organismen over van afval op voedsel. De mannetjes sterven spoedig na de paring, de wijfjes leven 2-3 maanden. De larven leven enkele centimeters onder het oppervlak van het rottend materiaal.

Schade:

De kamervlieg verspreidt ziektes, met z'n poten, monddelen en haren. ook via uitwerpselen worden virussen en bacteriën verspreid, die gevaar opleveren voor mens en huisdier.

Nut:

De larven ruimen mest en afval op. Larven en imago's zijn voedsel voor vogels, wespen, roofvliegen en graafwespen.

Wering:

Het is belangrijk het afval tijdig te verwijderen. Afvalcontainers en containers moeten goed afsluitbaar zijn. Vloeren, wanden, tafels e.d. goed schoonhouden. Voedingsmiddelen en grondstoffen daarvoor niet onafgedekt laten staan en waar mogelijk vliegengaas aanbrengen.

Verdelging:

Alleen verdelging uitvoeren na preventieve maatregelen. De broedplaatsen binnen en buiten het gebouw afdekken en onderhouden.

Onderwerp: Kassprinkhaan (*Tachycines asymorus*).

Algemeen:

Deze sprinkhanen komen oorspronkelijk uit China en Japan. Met plantenmateriaal zijn ze waarschijnlijk Europa binnengekomen. In ons land worden ze aangetroffen in tropische kassen, in grote plantenbakken of in serres.

Uiterlijk:

Ze zijn ongeveer 17 tot 19 mm. lang. Ze hebben geen vleugels. De antennen zijn wel vrij lang, namelijk 75-80 mm. lang. In vergelijking met hun lengte hebben ze opmerkelijk grote poten waarop donkere ringen voorkomen. Verder zijn ze geelbruin van kleur. De cerci (uitsteeksels) van 10 mm. lang zijn naar boven gericht. Het wijfje bezit een legboor.

Leefwijze:

de kassprinkhaan geeft de voorkeur aan hoge temperaturen van ongeveer 30 graden Celsius en een hoge luchtvochtigheid. Het is wel zo dat ze overdag bijna niet actief zijn, maar dat ze echt in de nacht tot leven komen. Hij voedt zich voornamelijk met dode en levende insecten, maar vreet af en toe ook wel aan planten. De sprinkhaan kan erg hoog springen, soms wel 40 cm. hoog en wel 1,5 meter ver, dit is wel gemakkelijk als hij bij hoge planten moet komen om te eten. Het wijfje legt afzonderlijk honderden 3 tot 3 mm. lange en 1mm. dikke eieren. Voordat hij zich helemaal heeft ontwikkeld tot volwassen kassprinkhaan gaan er 11 maanden overheen.

Schade/overlast:

Vooral kiemplanten en sappige planten of plantendelen worden aangevreten.

Bestrijding:

Een bestrijdingsactie in woningen tegen deze insecten is vrijwel nooit noodzakelijk. De ontwikkeling geschiedt namelijk elders en de overlast wordt slechts veroorzaakt door enkele exemplaren. Door ze gewoon te vangen en naar buiten te gooien heb je er zelf niet veel werk aan en het is vaak voldoende om de overlast weg te halen.

Bij een bestrijding in kassen dient men te bedenken, dat de kassprinkhanen weinig gevoelig zijn voor de meeste bestrijdingsmiddelen en dat planten ten aanzien van de zogenaamde huishoudinsecticiden schade kunnen oplopen.

Onderwerp: Kleermot (*Tineola bisselliella*)

De kleermot komt zeer algemeen voor. De larven voeden zich met wol, maar maakt ook kunstofweefsels stuk. Ze prefereren textiel met vetvlekken of transpiratievlekken. De aantasting van materialen vindt plaats op donkere, rustige plaatsen, zoals in kasten, dozen met oude kleren, stoelvullingen en in vloerkleden in een weinig gebruikte ruimte.

Leefwijze:

Het wijfje legt de eitjes in vouwen van kleding; tussen haren van tapijten en bont, op veren, huiden, garen en vilt.

De uit de eitjes komende larven beginnen direct met het spinnen van een buisvormig omhulsel.

Larven van de kleermot spinnen een buisvormig omhulsel vast aan de ondergrond, hierin verpoppen ze.

De larven brengen de eigenlijke schade aan.

Schade:

Larven (rupsen) vernielen dierlijke producten. zoals wol, veren, bont, zijde.

Opgezette dieren kunnen worden aangetast.

Verspreiding:

Ze verspreiden zich via aangetast textiel, opgezette dieren, e.d., die getransporteerd worden.

Verspreiding vindt nauwelijks plaats door de vlucht van de imago's.

Wering:

Kleding e.d. schoonhouden en regelmatig luchten, in de zon hangen.

Kledingstukken, dekens e.d. die niet regelmatig worden gebruikt, verpakken in goedsluitende kunststofzakken of in kisten, die goed afgedicht kunnen worden.

Onderwerp: Kleine kamervlieg (*Fannia canicularis* L.)

Algemeen:

Vliegen, dus ook de kleine kamervlieg, zijn hinderlijk. Met hun uitwerpselen bevuilen ze echter ook allerlei oppervlakken, vooral als ze in grote aantallen voorkomen. Ze zitten afwisselend op afval, mest, dode dieren, e.d. maar ook op voedsel voor de mens. Mede doordat vliegen nogal behaard zijn kunnen ze ziektekiemen overbrengen waarvoor mens, huisdier en vee gevoelig zijn. Het is dus van belang de ontwikkeling van deze insectensoort tegen te gaan.

Ontwikkeling en leefwijze:

De kleine kamervlieg ontwikkelt zich in allerlei soorten vochtig rottend organisch materiaal. In uitwerpselen van pluimvee, maar b.v. ook in die van nertsen, kunnen de larven zich massaal ontwikkelen. De larve is duidelijk te herkennen aan de tentakels die zich op ieder segment bevinden. Grote aantallen kleine kamervliegen worden vooral aangetroffen in de periode van mei tot september, maar in verwarmde stallen vrijwel het gehele jaar door. De optimale temperatuur voor de ontwikkeling van de soort is ca. 24 C. De ontwikkeling van ei tot volwassen vlieg duurt bij 27 C 22 – 27 dagen.

Wering:

Nagegaan dient te worden waar zich mogelijke broedplaatsen bevinden van de kleine kamervlieg, met name mest van pluimvee of nertsen. Er moet worden vastgesteld of maatregelen kunnen worden getroffen om de ontwikkeling te voorkomen of te beperken. Tevens zal men over moeten gaan tot het nemen van weringmaatregelen, zoals het plaatsen van horren in geopende ramen en deuren en/of gebruik van lintgordijnen. Voorts kunnen naden en kieren met daarvoor geëigende materialen worden gedicht en ventilatieopeningen worden voorzien van fijnmazig gaas.

Onderwerp: Klemkaakmier (*Odontomachus bauri*)

Klemkaakmier breekt met zijn kaken alle wereldrecords.

Van onze redactie wetenschap (bron: Trouw 23 augustus 2006)

Mike Powell sprong 8.95 meter ver, Javier Sotomayor 2.45 meter hoog: snertprestaties in de ogen van een mier met de snelste kaken in het dierenrijk. Hij bijt én springt er ongehoord mee.

Het gaat om een klemkaakmier, *Odontomachus bauri*, wiens bek zo vlug toehapt dat die hap nooit goed te filmen was. Dat is nu wel gebeurd, met een camera die tienduizend keer sneller is dan normaal. De prestaties van de mier staan deze week in *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

De snelste beet duurde 6 honderdste milliseconde; daar kan geen prooi tegen rennen. Hij bijt 2300 keer zo snel als wij met onze ogen knipperen en verslaat de bidsprinkhaan, met lengten.

Met zijn kaken brengt de klemkaakmier zich ook in veiligheid. Hij slaat ze tegen een indringer, geeft zichzelf en de vijand een zwieper, en springt zo ver van hem vandaan. Is de opponent te groot, dan slaat hij zijn kaken tegen de grond en katapulteert zichzelf omhoog.

Daarbij kan hij enorme kracht zetten, tot 500 keer zijn eigen lichaamsgewicht. Mike Powell ziet zijn record verpulverd. De klemkaakmier zweeft 22 centimeter ver, naar mensenmaat ruim 40 meter. Sotomayor schaamt zich bij het zien van 'vluchtsprongen' die omgerekend tot 13,50 meter hoog gaan.

Onderwerp: Klustervlieg (*Pollenia rudis* Fab.)

Algemeen:

Deze vliegensoort lijkt enigszins op de kamervlieg *Musca domestica* L., maar is wat forser. Het zijn vliegen die zich in het najaar verenigen tot zwermen en ook in gebouwen overwinteren.

Uiterlijk en leefwijze:

De vlieg is bruingrijs van kleur en het borststuk is bedekt met talrijke goudkleurige haren. Deze voor de mens onschadelijke vliegen, waarvan de larven parasiteren op wormen, leven 's zomers buiten. In het najaar verzamelen de vliegen zich in zwermen en zoeken tegen de winter een overwinteringsplaats b.v. in huizen, meestal op een hoog punt. Het is eigenaardig dat sommige gebouwen ieder jaar door de klustervlieg voor de overwintering worden verkozen, terwijl andere gebouwen in de directe nabijheid, er nooit last van hebben. In het voorjaar, als het warmer wordt, ontwaken zij uit hun rusttoestand en zoeken een weg naar buiten. Het beste is om de vliegen daar de gelegenheid toe te geven door ramen en luiken te openen. Een bestrijding is dan in feite niet nodig.

Wering:

Nagegaan dient te worden of het binnendringen in gebouwen kan worden tegengegaan door het in de zomermaanden aanbrengen van b.v. fijnmazig horrengaas. Ook het verwijderen (geheel of gedeeltelijk) van tegen gebouwen groeiende klimplanten kan dit minder aantrekkelijk maken als overwinteringsplaats. Gaten en kieren in de buitenmuur o.m. bij sponningen kan men dichten met daarvoor geëigende materialen (kit of tochtstrip). Ventilatie -openingen kan men afdichten met fijnmazig gaas.

Onderwerp: Kokerjuffers of schietmotten

Kokerjuffers of schietmotten

Een orde van bijna 6000 soorten holometabole insecten, die vrijwel allen hun larvale stadium in het water doorbrengen. Ongeveer 400 soorten komen in Europa voor; uit Nederland zijn 177 en uit België 200 soorten bekend. De adulten zijn veelal bruinachtig gekleurde, motachtige insecten met een tamelijk slecht ontwikkeld vliegvermogen. Enkele soorten vliegen overdag, maar de meeste zijn 's nachts actief en komen vaak af op verlichte ramen of lichtvallen, vaak vrij ver van het water. Zij

hebben normaal vier tamelijk zwakke vleugels die geheel zijn bedekt met fijne beharing. De achtervleugels zijn gewoonlijk minder behaard en meer doorschijnend dan de voorvleugels. Ze hebben relatief weinig dwarsaderen; de vleugels worden als een dakje over het lichaam gevouwen. De slanke antennes, die gewoonlijk net zo lang als de voorvleugels zijn en soms veel langer, worden in rust recht naar voren gehouden. Ocelli zijn soms wel en soms niet aanwezig. Volwassen schietmotten voeden zich zelden; enkele exemplaren nemen wel eens wat nectar van planten langs de waterkant. Ze hebben nooit een proboscis, zoals we bij de meeste motten aantreffen. De kop is voorzien van een paar opvallende maxillaire palpen; hun vorm is belangrijk bij de classificatie van de insecten. Soms zijn ze erg lang, terwijl andere kort en opgeblazen zijn. Wijfjes hebben altijd vijf palpeden, maar de mannetjes van vele soorten hebben minder segmenten. De sporen op de tibiae zijn ook een waardevolle hulp bij de determinatie aangezien hun aantal varieert van familie tot familie. Men beschrijft het aantal sporen op de poten altijd met drie cijfers: 2-2-4, bijvoorbeeld, betekent dat er twee sporen op de tibiae van de voorpoot, twee op die van de middenpoot en vier op die van de achterpoot aanwezig zijn. De sporen zijn gewoonlijk eenvoudig herkenbaar, maar bij de Phryganeidae en Limnephilidae hebben de poten ook vele doorns, welke bijna half zo lang als de sporen kunnen zijn. Zorg dus dat u allen de sporen telt, en wees erop bedacht dat sporen kunnen afbreken bij oude en gedroogde exemplaren. De nervatuur is een ander belangrijk kenmerk voor de determinatie van kokerjufferfamilies. De classificatie is vooral gebaseerd op de vertakking van de aderen nabij de vleugelrand, en ook op de aan- of afwezigheid van een discoidale cel bij het midden van de voorvleugel; de meeste schietmotten op de volgende pagina's kunnen worden herkend zonder bestudering van de nervatuur. Voor het onderscheiden van nauw verwante soorten is de bestudering van de genitalia vaak noodzakelijk. De eieren worden gewoonlijk afgezet in geleipakketten, in of op het water, of elders op overhangende vegetatie. Enkele soorten leggen hun eieren onder stenen op het droge, en de eieren komen uit wanneer het water in het najaar stijgt. De larven zijn veelal omnivoor. De meeste soorten maken verplaatsbare huisjes of kokers, waardoor ze erg goed in het water zijn gecamoufleerd. Als de larve rondkruipt komen alleen de kop en de poten uit het huisje tevoorschijn. Het huisje wordt gemaakt van steentjes of plantendelen en bijeengehouden met zijdedraden. De zijde wordt afgescheiden door de speekselklieren. De huisjes van elke soort zijn verschillend, maar verwante soorten bouwen gelijkende huisjes. Het huisje is aan beide zijden open, en het huisje wordt aan de voorzijde steeds verder vergroot. De larven van enkele soorten zijn geheel vrij levend, terwijl andere zich verschuilen in zijden netjes, die tussen waterplanten worden gesponnen en waarmee prooien kunnen worden gevangen. Soorten met een vangnet leven meestal in stromend water. De insecten verpoppen zich in hun koker, nadat ze deze aan een steen of ander groot voorwerp hebben vastgezet. Soorten zonder koker maken een eenvoudige verpoppingcel van zijde en zand. Als de volwassen kan uitvliegen, knaagt de pop een gat in het kokertje en zwemt naar het oppervlak of naar de oever, waar de imago tevoorschijn komt en onmiddellijk wegvliegt. De meeste soorten hebben een eenjarige levenscyclus.

Onderwerp: Kokosnoten mier (Sessile Tapinoma)

Sessile Tapinoma is een mier met een gemeenschappelijke naam odourous, de kokosnoten mier.

Gewoonten

Deze soort is een aaseter/een roofdiermier die het meeste huishoudelijk voedsel zullen eten, die suiker bevatten maar ook andere insecten. Binnen zullen zij dichtbij hittebronnen of binnen koloniseren isolatie. In hete en droge situaties, zijn de nesten gevonden binnenshuis installaties en zelfs in de deksels van toiletten geweest. In openlucht neigen zij om onder rotsen te koloniseren en blootgesteld grond. Zij kunnen uitgebreide afstanden, gewoonlijk langs landschapsranden slepen. De waaier van kolonies in grootte van 100 -10.000, en huisvest verscheidene koninginnen. Zij zijn niet agressief.

De koninginnen leggen één ei per dag.

De typische tijd aan volwassen fase van ontwikkeling is 34 – 38 dagen.

Onderwerp: Langpootmuggen en emelten (Tipulidae)

Algemeen:

Emelten zijn larven van langpootmuggen. Zij leven in de grond van half vergaan organisch materiaal of van levende plantendelen. Daarbij kunnen de schade toebrengen aan grasland.

Uiterlijk:

Emelten zijn wormvormig met vooral aan het achterlijf een aantal stompe uitsteeksels.

Duidelijk zijn aan het achtereinde van de larven ook de openingen van het ademhalingssysteem te zien. Deze openingen lijken zelfs wel enigszins op ogen.

Langpootmuggen zijn slank en hebben lange poten, waaraan ze hun naam te danken hebben. Ze hebben een v-vormige naad op het borststuk. In Nederland komen vele soorten langpootmuggen voor die in grootte variëren van 15 tot 65 mm. De muggen zijn ongevaarlijk: steken kunnen ze niet want hun monddelen zijn daar niet op berekend.

Leefwijze:

De eieren worden afgezet in grond. Zij kiezen hiervoor grond uit die niet te droog en niet te vast is. Vooral grasland of vergraste percelen zijn aantrekkelijk, maar ook gedeelten waarop veel onkruid staat of andere gewassen die de grond voor een groot deel bedekken, kunnen de ei-afzetting stimuleren. De jonge emelten voeden zich aanvankelijk met afvalstoffen, maar na enige tijd gaan ze vreten aan de wortels en ondergrondse delen van de planten ter plaatse en ook aan de zich bevindende bovengrondse delen. Nadat de overwintering in de grond heeft plaats gehad wordt de vreterij in het voorjaar voortgezet, die dan dikwijls ernstige vormen aanneemt, doordat de larven groter zijn geworden. De verpoping vindt doorgaans omstreeks juli plaats.

Schade/overlast:

Het voorkomen van emelten in en nabij woningen wordt meestal veroorzaakt door een plat dak of een dakgoot met een sterke mosbegroeiing of een laag balderen. Hier kunnen onder deze omstandigheden grote aantallen emelten tot ontwikkeling komen.

Vooral wanneer de afvoer verstopt raakt waardoor het regenwater stagneert, of bij sterke zonnestraling waardoor het milieu te droog wordt, verlaten de larven de plaats waar zij zich hebben ontwikkeld en vallen naar beneden of komen in vertrekken terecht die onder de ontwikkelingsplaats zijn gelegen.

Ook bestaat de mogelijkheid, dat de volgroeide emelten vanuit de grasmatten een plaats zoeken om te verpoppen.

Bestrijding:

Het voorkomen van emelten kan worden tegengegaan door het dak of de dakgoot schoon te maken, waarbij er vooral voor gezorgd moet worden dat de afvoer van het regenwater in orde is. Een bestrijding van emelten met behulp van insecticiden wordt afgeraden. behandeld grasland kan nadelige gevolgen opleveren voor vogels en huisdieren. Het is daarom aan te bevelen, de grasmatten in een zo goed mogelijke conditie te houden door regelmatig te beregenen en te maaien.

Onderwerp: Latrinevliegen (Leptocera fontinalis Fall)

Algemeen:

De belangrijkste soort van deze vliegen is *Leptocera fontinalis* Fall.

Soms kunnen ze in erg grote aantallen voorkomen. Kom je vertegenwoordigers van deze familie tegen in een stedelijke bebouwing dan is er iets niet in orde met de afvoer van de gootsteen of die van de toiletten.

Uiterlijk:

Het zijn kleine bruine of zwarte vliegjes.

Leefwijze:

De larven van de latrinevliegen leven in mesthopen, in gierkelders, in afvalwater en in rioleringen. Ook op zeer vochtige plaatsen waar de bodem verontreinigd is met rottend organisch materiaal zijn ze te vinden.

Wering:

Het repareren van een lekkende afvoer van een gootsteen of het toilet kan al gunstige effecten op leveren. Het gelekte vochtige materiaal (broedplaats) moet men ook verwijderen of afdekken met een laag schoon zand. op het platteland kun je weren door gebruik te maken van vliegengaas. Ook een middel is om mesthopen te saneren.

Bestrijding:

Eigenlijk is dit niet nodig als de goede weringsmaatregelen getroffen zijn

Onderwerp: Libelle blauwe glazenmaker (*Aeshna cyanea*)

Onderorde

Libellen

Familie

Glazenmakers (*Aeshnidae*)

Kenmerken

67-76 mm. Fors gebouwde glazenmaker.

Achterlijf donker met mozaïektekening van licht gekleurde vlekken.

Veel minder blauw dan de naam doet vermoeden.

Zijkant borststuk grasgroen met dikke zwarte naadstrepen.

Schouderstrepen verbreed tot brede groene vlakken.

De lichte vlekken op achterlijfsegmenten 8-10 zijn groot en 'samengevoeld', niet meer herkenbaar als gepaarde vlekken.

Deze contrasterende lichte punt van het achterlijf wordt wel 'lampionnetje' genoemd. Segment 2 met brede groene spijkervormige tekening.

Mannetje: Ogen aan bovenkant blauw. Vlekken aan zijkant van achterlijf en gehele lampionnetje blauw.

Overige lichte vlekken op het achterlijf meestal grasgroen, maar soms ook blauw. Vrouwtje: Alle lichte delen aanvankelijk geel, later groen. Ogen aan bovenkant bruin.

Voorkomen

eer algemeen

Habitat

Allerlei stilstaande watertypen, vaak voedselrijk en sterk beschaduwd: bosplassen, vijvers, poelen, sloten. Soms ook bij langzaam stromende beken en rivieren. Vaak in de buurt van bebouwing en recreatiegebieden.

Vliegtijd en gedrag

Van eind mei tot eind oktober, met een piek van eind juli tot half september. Jagende en patrouillerende blauwe glazenmakers vliegen in een rustig tempo laag over de grond, op plaatsen met veel halfschaduw (bijvoorbeeld bospaden en tuinen). Ze zoeken hun omgeving minutieus af en komen daarbij vaak opvallend dicht in de buurt van mensen en bebouwing. Door dit gedrag komen blauwe glazenmakers nogal eens binnenhuis achter het vensterglas terecht, of worden ze gevangen door huiskatten.

Onderwerp: Limonadewespen (*Paravespula* spp.)

Algemeen:

De wespen, die het ons in de zomer en dan vooral in de tweede helft van de zomer lastig maken, behoren vrijwel altijd tot de soorten:

Paravespula germanica F. – de Duitse wesp;

Paravespula vulgaris L. – de gewone wesp.

Een verwante soort die af en toe wordt aangetroffen is de Saksische wesp, *Dolichovespula saxonica* F. De werksters van deze soorten zijn qua uiterlijk moeilijk te onderscheiden; bij de koninginnen is het verschil iets duidelijker. In een goed ontwikkeld wespenvolk kunnen soms wel 5000 of meer individuen voorkomen. Wespen kunnen wanneer ze in het nauw worden gebracht of wanneer het nest wordt verstoord tot steken overgaan. Sommige mensen zijn voor wespengif zo gevoelig dat ze zich in verbinding moeten stellen met een arts.

Uiterlijk:

Limonadewespen hebben een karakteristieke helgele en zwarte dwarstekening op het achterlijf. Het zijn slanke dieren, die in het bezit zijn van 2 paar vliezige vleugels. De werksters zijn 10 – 15 mm lang; de koninginnen daarentegen zijn ca. 20 mm lang.

Een opvallend kenmerk is de overgang van het borststuk naar het achterlijf welke sterk is ingesnoerd. Men spreekt wel van een zgn. “wespentaille”.

Leefwijze:

Bovengenoemde wespensoorten behoren tot de sociaal levende insecten, d.w.z. dat zij in meer of minder grote groepen bij elkaar leven.

In het voorjaar legt het reeds in het vorige najaar bevruchte wijfje, de “koningin” van de staat, een nest aan, meestal op een beschutte plaats, in schuren, muurholten, spouwmuren, onder het dak, e.d. of in de grond.

De raten worden gemaakt van grijze of bruingele, papierachtige stof, bereid uit door het insect fijngekauwde hout- en andere vezels. De raten zijn altijd omgeven door een min of meer ballonvormig omhulsel eveneens bestaande uit hetzelfde papierachtige materiaal.

In de cellen van de raat legt de koningin haar eieren. De daaruit komende larven worden door haar verzorgd. Na de verpoping komen hieruit de werksters, die van de koningin uitwendig alleen verschillen door de geringere afmetingen. Deze werksters zijn van het vrouwelijk geslacht, doch zijn van het vrouwelijke geslacht, doch zijn onvruchtbaar. Het zijn deze werksters, die als zij in het gedrang komen, ons steken.

Ongeveer een maand na de aanleg van het nest komen de eerste werksters uit de poppen. Deze nemen het werk van de verdere uitbouw van het nest en de verzorging van het broed over van de koningin, die nu het nest niet meer verlaat en eieren blijft leggen.

In augustus of september worden er mannelijke wespen geboren en kort daarna nieuwe, doch nu vruchtbare wijfjes. Deze verlaten het nest om te paren. De mannelijke wespen sterven vrijwel direct na de paring, terwijl in de loop van het najaar alle inwoners (koningin en werksters) van het nest afsterven. Het oude nest wordt niet meer bewoond. De jonge bevruchte wijfjes zoeken een beschutte plaats op voor de overwintering om in het voorjaar een nieuwe kolonie te stichten. De tamelijk grote wespen die we in het vroege voorjaar zien zijn dus altijd de jonge koninginnen.

Het voedsel:

Hun behoefte aan koolhydraten (suikers) dekken genoemde wespensoorten door de opname van nectar uit bloemen, honingdauw (suikerhoudende vloeibare afscheiding van bladluizen), vruchtvlees en sap van rijpe vruchten (peren, pruimen o.a.), maar ook met vloeibare zoete voedings- en genotmiddelen bestemd voor menselijke consumptie (limonade, stroop e.d.)

De eiwitten, die de wespen nodig hebben voor de instandhouding van hun eigen lichaam, maar vooral voor de voeding van de larven, verschaffen zij zich door het vangen en consumeren van andere insecten.

In de eerste plaats zijn allerlei vliegensoorten de prooidieren, maar daarnaast ook volwassen hooiwagens en cicaden en hun larven, evenals onbehaarde of weinig behaarde rupsen, larven van

bladwespen, zaagwespen, honingbijen en spinnen.

Om een idee te geven van het belang van wespen als onze bondgenoten bij de verdelging van insecten:

Schmitt (1921) nam waar, dat 300 – 400 werksters van *Paravespula germanica* in 6 uur ongeveer 2500 vliegen van verschillende soorten, tezamen met 650 Tipuliden (langpootmuggen) en Culiciden (steekmuggen) in hun nest brachten. In een ander geval werden in 104 van de Duitse wespen afgenomen prooien 81 kamervliegen, 5 vleesvliegen, 1 kleine kamervlieg, 1 stalvlieg en 16 anderen insectensoorten geteld.

Ook vlees van kadavers wordt genuttigd, mits vers en bereikbaar. Wespen zijn namelijk niet in staat de huid stuk te bijten.

Uit het bovenstaande blijkt dat wespen een rol kunnen spelen in het opruimen van schadelijke of hinderlijke insecten. Zij zijn dus “nuttige” dieren en moeten slechts in uiterste noodzaak verdelgd worden.

Bestrijding:

Tracht nooit de uitvliegopening(en) van een nest dicht te stoppen. De wespen zullen net zolang zoeken of knagen tot ze een andere uitgang hebben gevonden. Op die manier kunnen ze in grote aantallen ook binnen een gebouw terechtkomen.

Onderwerp: Loopkevers (familie Carabidae)

Algemeen:

Loopkevers zijn vooral 's nachts actief. Overdag kan men ze vinden verborgen onder stenen of stukken hout. Zowel de kevers als de larven voeden zich in de hoofdzak met andere insecten, wormen, slakken, pissebedden e.d. Schade aan planten in de tuin wordt door loopkevers niet veroorzaakt, behalve in bepaalde gevallen kunnen de soorten *Bembidion* sp., *Clivina fossor* L., *Harpalus rufipes* Deg., schade veroorzaken aan aardbeien of zaden en granen. In een gevarieerd milieu met een groot aanbod aan prooidieren zullen ook de loopkevers in grotere aantallen voorkomen. In ons land komen meer dan 300 soorten voor. Bij vele soorten ontbreken de vleugels en bij verscheidene soorten zijn de dekschilden met elkaar vergroeit. De meeste loopkevers zijn donker tot zwart gekleurd. Vele soorten hebben een mooie, metaalachtige kleur.

Wering:

Wanneer loopkevers regelmatig woningen binnenkomen, kan men ze wegvangen en naar buiten brengen. Beter is echter om te proberen naden en kieren in buitenmuren te dichten en vooral deuren gesloten te houden. Loopkevers worden soms aangetrokken door lamplicht. Plaats daarom 's avonds horren voor openramen en deuren. Loopkevers veroorzaken geen schade aan materialen en in het algemeen bezorgen deze nuttige insecten weinig hinder. Een bestrijding van loopkevers met chemische bestrijdingsmiddelen is niet alleen nauwelijks uitvoerbaar maar ook ongewenst. Indien de weringsmaatregelen, uitgevoerd aan de hand van dit advies onvoldoende resultaat mocht geven, kunt u zich voor nader advies wenden tot ons bedrijf.

Onderwerp: Luisvliegen ((*Hippoboscidae*), Schapenluisvlieg (*Melophagus ovinus* L.), Gierzwaluwvlieg (*Crataerina pallida* Latreille), Zwaluwvlieg (*Crataerina hirundinis*), Paardenluisvlieg (*Hippobosca equina*).

Algemeen:

Ze hebben helemaal niets met luizen te maken. In Nederland en België komen ongeveer 11 soorten luisvliegen voor. Ze komen zowel bij zoogdieren als bij vogels. Voor mensen verder van weinig belang.

Uiterlijk:

De lengte van de genoemde soorten hierboven: schapenluisvlieg, Gierzwaluwluisvlieg en de zwaluwluisvlieg is ongeveer 7 mm. lang.

Ze hebben behoorlijk ontwikkelde tot grote ogen. Aan het uiteinde van de tenen zitten klauwtjes waarmee ze aan de veren en haren van hun gastheren haken. De voorkant van dit beestje is bedekt met een steeksnuit. Die zit als een spiraalveer opgeborgen in de kop. De vleugels van de zwaluwluisvlieg zijn toegespitst. Ze zijn ongeveer 7 maal zo lang als ze breed zijn en ze zijn even lang als de poten. De vleugels van de gierzwaluwluisvlieg zijn 2 maal zo lang als ze breed zijn en zijn slechts half zo lang als de poten. De schapenluisvlieg daarentegen is vleugelloos.

Paardenluisvlieg (Hippobosca equina)

Lengte 6-8 mm, mei-oktober.

Kenmerken

Een brede, afgeplatte, donkerbruine luisvlieg met lichte tekening. Beide seksen altijd gevleugeld.

Voorkomen

Niet zeldzaam in beboste omgeving in weiden.

Levenswijze

De soort leeft bij paarden, runderen en herten parasitair in de vacht en zuigt bloed. Komt soms ook vliegend op de mens af om te zuigen. Het vrouwtje produceert gedurende haar leven ± 5 volgroeide larven, die zich direct verpoppen.

Ontwikkeling:

Ze ondergaan een volledige gedaanteverwisseling. De levensstadia die er bij deze luizen bestaan zijn: ei, larve, prepuparium, pop en imago. De larven ontwikkelen zich in de eierstokken van het moederdier. Uit die larve ontstaat, bij het uitkomen uit het moederlichaam, een prepuparium dat aanvankelijk wit is met een zwart kapje. Spoedig erna zal het geheel pikzwart worden en gaat het over in een tonnetje. In het ontstane tonnetje vormt zich na verloop van tijd de eigenlijke pop, die na de laatste vervelling overgaat in het imago.

Leefwijze:

Ze parasiteren op vogels en zoogdieren. De naam van de luis geeft al aan waar ze voornamelijk op parasiteren. Ze lopen ontzettend snel, zelfs krabachtig. Bij de gierzwaluwluisvlieg en de zwaluwluisvlieg is het zo dat ze een geringe vleugeloppervlakte hebben waardoor ze alleen maar zweefsprongen kunnen maken. Vocht schrikt verschillende luisvliegen af, maar op trillingen reageren ze door zich te gaan bewegen. Ze reageren door bewegingen te maken op verandering van de licht hoeveelheid, bijvoorbeeld als het ergens beschaduwde is. Luisvliegen kunnen ook bij mensen bloed zuigen, ze komen dan vanuit vogelnesten gebouwen binnen en kunnen toeslaan op de mens. Het grootste gedeelte echter zullen ze bij de dieren zoeken.

Bij het zuigen van het bloed zwelt het abdomen op en wordt hoe langer hoe roder door het opgezogen bloed. De luizen kunnen minimaal 9 dagen vasten. De fecaliën zijn aanvankelijk donkerrood, daarna worden ze steeds lichter en tenslotte grijswit.

De tonnetjes van de schapenluisvlieg treft men vaak in afgeschoren wol aan.

Schade/overlast:

Ze kunnen incidenteel de mens pijnlijk steken om bloed te zuigen. Bij jonge vogeltjes kan het zijn dat als ze aangetast zijn dat ze dan kunnen sterven door bloedverlies.

Nut:

Ze dienen tot voedsel van andere dieren.

Wering:

Door vogelnesten te verwijderen kun je al een veel tegengaan.

Onderwerp: Meelmijt (*Acarus siro* L.)

Familie: Acaridae
Orde: Astigmata

Algemeen:

De mijten die behoren tot de familie Acaridae komen voor in allerlei producten van plantaardige en soms dierlijke herkomst; in vochtige woningen bovendien algemeen op muren en in meubilair waarin natuurlijke vulmaterialen zijn gebruikt.

Uiterlijk:

Lichaam kleurloos, poten variërend van lichtgeel tot roodbruin, twee paar haren steken uit de achterzijde van het lichaam.

Ontwikkeling:

Totale ontwikkelingsduur van ei tot imago: bij 18 – 22 °C: 17 dagen; bij 10 – 15 °C: 28 dagen; bij 5°C: 140 dagen.

Leefwijze:

Deze mijtensoort leven bij voorkeur bij een hoge relatieve luchtvochtigheid, zelfs tot 100% en een temperatuur van ca. 25°C.

Voedsel: de mijten behoren tot de familie der Acaridae treft men aan in allerlei producten van plantaardige en soms dierlijke herkomst.

Schade/hinder:

De aanwezigheid van mijten vermindert de kwaliteit c.q. waarde van de producten (ook smaak wordt aangetast).

In woningen kunnen de mijten tot allergische klachten leiden.

Verspreiding:

Deze mijten komen in geheel Europa voor.

Wering:

De producten die in minder goede staat verkeren vernietigen. Opslagruimte goed schoon en vooral droog maken.

Nieuwe voorraadjes in goed afsluitbare flessen, bussen of trommels bewaren.

Voorraden niet te lang bewaren en vooral koel en droog opslaan.

Onderwerp: Meelmot (*Plodia interpunctella*).

De meelmot

De meelmot en de Indische meelmot komen overal in Nederland voor en zijn verantwoordelijk voor economische schade en onhygiënische omstandigheden.

Hoe herkent u de meelmot?

De meelmot (*Ephestia kühniella* Zeller) heeft grijze voorvleugels en de achtervleugels zijn geelwit.

Haar spanwijdte bedraagt 20 tot 28 mm. De larven maken spinsels. De rupsen zijn bleekgeel of roze met een zwartbruine kop. De rupsen verpoppen in een grijze cocon.

Hoe herkent u de Indische meelmot?

De Indische meelmot (*Plodia interpunctella*) heeft roodbruine vleugels met een blauwe tekening en in het midden een brede gele dwarsband. Haar spanwijdte bedraagt 13 tot 20mm.

Hoe leeft de meelmot en de Indische meelmot?

Het volwassen vrouwtje legt zo'n 400 eitjes in voedsel in ongeveer 18 dagen tijd. Er zijn jaarlijks drie tot zes generaties, afhankelijk van de voedselvoorraad en temperatuur. De larven voeden zich met allerlei granen, zaden, poedermelk, deegwaren, hondenvoer, crackers, snoep en gedroogd fruit. Ze vervuilen het voedsel met hun uitwerpselen en maken er kluiten in doordat ze er zijden draden door spinnen. Ze houden van duisternis en komen overal ter wereld voor.

Ontwikkeling in 35 dagen bij 25°C. Veel langer bij lagere temperaturen of wanneer ze zich voeden met producten met een lage voedingswaarde.

Eet vooral noten, gedroogd fruit en graangewassen (maïs).

Kenmerken

Vleugels roodbruin en blauwig getekend en in het midden een brede, gele dwarsband. Familie Pyralidae.

Voorkomen

Kosmopoliet, in opslagruimten, pakken meel, ook in het vrije veld.

Levenswijze

De soort behoort voor de mens tot één van de schadelijkste voorraadsinsecten ter wereld. De rups leeft in droge graanproducten (meel), gedroogde vruchten en in allerlei zoetwaren. Voedseldelen worden samengesponnen.

Hoe komt u van de meelmot of Indische meelmot af?

Om een plaag te voorkomen kunt u zelf veel doen. Een niet toegankelijke voedselopslag en een regelmatige inspectie van opgeslagen voedingsproducten en controle van nieuwe producten is aan te bevelen. Deze controle in combinatie met het wegdoen van geïnfecteerd voedsel en een schoon huishouden maakt de kans op een plaag kleiner.

Onderwerp: Meelworm (*Tenebrio molitor* L.)

Algemeen:

Is de meest bekende soort van de familie der Tenebrionidae, doordat de larven als vogelvoer voor sommige soorten kooivogels, terrariumdieren en als visvoer worden gebruikt (meelwormen).

Uiterlijk:

Kevers is 13-18 mm lang; kan goed vliegen.

Kleur zwart tot zwartbruin; aan onderzijde wat roodbruin gekleurd; dekschilden gestreept.

Eitjes zijn grijswit van kleur.

De larven zijn rolrond en geelbruin van kleur en kunnen tot 28 mm groot worden.

De larven hebben 3 paar goed ontwikkelde poten.

Larve tot ongeveer 10 mm lang, gebroken wit van kleur.

Ontwikkeling:

De vrouwelijke kever legt totaal $\pm$ 400 eitjes.

Hieruit komen na $\pm$ 12 dagen de larven.

Het larve stadium duurt 1 – 1,5 jaar

Verpopping duurt $\pm$ 14 dagen.

Leefwijze:

algemeen:

door de lange levenscyclus is het insect vrij gemakkelijk te bestrijden. Als schadelijke dieren spelen zijn vandaag de dag bijna geen rol meer. Alleen slechte controleerde, langdurig opgeslagen voorraden kunnen zij verontreinigen en door vraat beschadigen.

-voedsel: van plantaardige, eventueel ook dierlijke oorsprong, bijv. brood, vaste meelspijzen, lompen etc.

-temperatuur: deze soort kan zich in ons gematigde klimaat goed handhaven.
-schuilplaatsen: zoekt graag donkere plaatsen op. Naast het aanwezig zijn in voedselopslag komt de meeltor ook veelvuldig voor in vogelnesten, aangezien de larven graag gewild vogelvoedsel vormen. Zij worden door de vogels meegenomen en verstoppen zich dan in het nest.
Vandaar kunnen zij eventueel gemakkelijk via het dak in huis komen.

Schade:

Kunnen schade veroorzaken in langdurig opgeslagen voorraden; in woningen kunnen ze nauwelijks schade veroorzaken.

Wering:

Een goed hygiënische bedrijfsvoering is noodzakelijk. Oude voorraadjes en verlaten vogelnesten dienen te worden verwijderd.

Onderwerp: [Messingkever \(Niptus hololeucus Fald.\)](#).

Algemeen:

De messingkevers komen oorspronkelijk van de kusten van de zwarte zee. Het optreden van deze beestjes is meestal te wijten aan de aanwezigheid van zetmeel bevattende afvalstoffen, zoals: hooi, stro, kaf, zemelen en meel. Deze stoffen zitten in verborgen en ontoegankelijke hoeken.

Uiterlijk:

imago:

Ze zijn 3 tot 4,5 mm. lang. Ze hebben verder een goudgele kleur met lange zijdeachtige haren aan de dekschilden. De kop zit verborgen onder het rondachtige borststuk en de abdomen zijn ovaal.

Larve:

Deze zijn ongeveer 6 tot 7 mm. lang. Ze zijn witachtig van kleur met een geelbruine kop.

Ontwikkeling:

Deze kevers ondergaan een volledige gedaanteverwisseling.

Het vrouwtje legt 25 tot 30 eieren gedurende 3 tot 5 weken. Deze komen weer uit in een periode van 5 tot 20 dagen. Als de larve eenmaal uit het ei is gekomen dan vervellen zij 3 tot 5 keer. Die gehele periode zal 150 dagen in beslag nemen.

Zijn ze een aantal keer verveld dan gaan ze beginnen om zich te verpoppen. Dit duurt ongeveer 18 tot 26 dagen. Daarna hebben ze hun volwassen stadium bereikt en leven nog 4 tot 10 maanden, dit ligt aan de omstandigheden uit de omgeving.

De minimumperiode van ei naar imago is 120 dagen, maar de temperatuur moet dan constant blijven op 20 graden Celsius.

Leefwijze:

Normaal gezien komen er twee generaties per jaar voor. De kevers zijn meestal in juni of juli te zien en dan pas weer in november of december. Ze kunnen echter niet vliegen. De pas uit de pop gekomen kevers zijn nog niet meteen geslachtsrijp. Dit worden ze wel naar mate ze steeds meer eiwitrijk voedsel eten. Doen ze dat dan kunnen ze zich pas gaan voortplanten.

Voedsel:

imago:

Zij maken gaten in textiel, kleding, vloerbedekking, leer en papier en eten dat op. Natuurlijk eten ze ook nog eiwitrijk voedsel anders kunnen ze zich niet gaan voortplanten.

Larve:

Plant aardig en dierlijk materiaal, zoals textiel, granen, gedroogde vruchten, leer staat op het menu van deze larven.

Messingkevers kunnen zich zelfs actief bewegen bij een temperatuur van 5,5 graden Celsius. Het is echter wel zo dat ze graag in een vochtige omgeving leven, bij voorkeur op donkere moeilijk bereikbare plekken.

Schade/overlast:

Zowel door de larve als door het imago wordt er aan textiel, kleding, graanproducten en leer gevreten.

Nut:

Ze eten dode insecten en muizen.

Wering:

Het is verstandig plantaardige en dierlijke producten op goed afgesloten plaatsen te bewaren.

Men kan de messingkevers ook vangen door op verschillende plaatsen vochtige lapjes neer te leggen. De kevers hebben veel behoefte aan vocht en daarom komen ze erop af en kun je ze op die manier vangen.

Door vogelnesten te verwijderen voorkom je ook al vele problemen.

Bestrijding:

Alle haarden moeten opgespoord worden en daarna opgeruimd worden. Een eventuele bestrijding kan worden uitgevoerd met een insecticide op basis van deltamethrin of permethrin. Alle plaatsen waar larven of kevers waargenomen worden dienen behandeld te worden. Vooral in de naden en kieren.

Onderwerp: Mestkever

Pillendraaier pakt mestprobleem aan.

De Egyptenaren beschouwden hem als een heilig dier, maar voor de mestkever is het leven volkomen shit:

hij loopt er de hele dag mee te slepen,

hij eet het, hij wordt er zelfs in geboren.

En daar zijn bijvoorbeeld Australische koeien heel blij mee.

Hoe zou de aarde eruit zien als er geen mestkevers waren? Ongetwijfeld een stuk smeriger dan nu al het geval is. In Australië kan men erover mee praten. Niet dat in dat werelddeel mestkevers ontbreken. Die zijn er wel degelijk. Maar de soorten die er van oorsprong thuishoren, zijn nogal kieskeurig. Ze houden voornamelijk van kangoeroe keutels. Geen wonder, want veel anders hebben ze tot het begin in 1788 niet gekend. In dat jaar vestigden zich de eerste Britse kolonisten in Australië. Ze hadden vijf koeien, twee stieren, vierenveertig schapen en zeven paarden bij zich. Op een oppervlakte van 7,7 miljoen vierkante kilometer betekenden die paar dieren niks. De mest die ze produceerden, zette bij wijze van spreken geen zoden aan de dijk. Maar na twee eeuwen is die toestand wel even veranderd. Er grazen in dit werelddeel nu alleen al zo'n dikke dertig miljoen runderen. En daarmee is er een enorm mestprobleem ontstaan. Niet vanwege de ammoniakuitstoot, maar doordat de boel gewoon blijft liggen. Geen van de 250 inheemse mestkeversoorten toonde veel trek in koeienflatsen. Gevolg was dat de vlaaien uitdroogden tot harde korsten die maanden en soms jarenlang de bodem ontsierden. Dat was niet goed voor de weidegronden. Een volwassen rund produceert dagelijks gemiddeld twaalf vlaaien. In een jaar tijd zijn dat zoveel plakken, dat ze naast elkaar gelegd een oppervlakte van vierhonderd vierkante meter beslaan. En dat is nog maar de prestatie van een enkel rund. De situatie wordt nog verergerd doordat rondom een koeienflats gras gaat groeien dat de beesten niet lusten. Ze grazen er in een wijde boog omheen. Op die manier

zou jaarlijks zo'n kleine 2,5 miljoen hectare weidegrond onbruikbaar worden, als inderdaad alle mest bleef liggen. Gelukkig gebeurt dat niet. Veel wordt door de regen weggespoeld, door het vee vertrapt en verspreid zodat het spul in de bodem wordt opgenomen, of door termieten opgeruimd. Maar de toestand was in de jaren zestig toch wel zo zorgelijk geworden, dat men het noodzakelijk vond een aantal Afrikaanse mestkeversoorten in te voeren. En die beesten doen het uitstekend.

Mestkevers zijn interessante insecten. Ze behoren tot de bijzonder uitgebreide familie van de Scarabaeidae die meer dan twintig duizend soorten telt. Maar die zijn niet allemaal liefhebbers van mest. Verre vandaar. Rozekevertjes, goudtorren en spectaculaire reuzen als goliath- en herculeskever, die ook tot de familie behoren, zijn planteneters. Maar de echte mestopruimers maken toch een behoorlijk deel van de Scarabaeidae uit. Alleen al in Afrika lopen er meer dan tweeduizend soorten van rond. In alle werelddelen, uitgezonderd Antarctica, worden echte mestkevers aangetroffen. De meest bekendste mestkever is de pillendraaier, *Scarabaeus sacer*. Het eerste deel van zijn naam komt van het Griekse skarabos en betekent simpel 'kever', het tweede deel is het Latijnse woord voor 'heilig'. Zijn heiligheid dankt de pillendraaier aan het feit dat de oude Egyptenaren hem zagen als de verpersoonlijking van de zonnegod Ra. Overal in Egypte treft men zijn afbeelding aan: op de muren van tempels en graven, tussen de windsels van mummies, tot zelfs in opschriften en teksten, waar zijn portret stond voor het hpr (worden, ontstaan). De pillendraaier vormt vuistgrote mestballen die hij, achteruitlopend, met zijn stevige achterpoten naar een veilige plek rolt. Daar graaft hij een gat waarin hij zich samen met zijn buit onderspit. Waarna hij zich ongestoord aan een zwelgpertij van formaat overgeeft. In de paartijd echter dienen de pillen als voedsel vooraan voor de larven. Mannetje en vrouwtje werken dan eendrachtig samen aan de mestbal. Nadat deze begraven is, bouwt het vrouwtje er een holle broedkamer aan, zodat het geheel een peervorm krijgt. Wanneer een ei is gelegd, wordt de toegangstunnel naar de onderaardse kamer losjes dichtgestopt, zodat de jonge mestkever, nadat hij alle groeifasen via larve en pop heeft doorstaan, gemakkelijk de weg naar buiten kan vinden. Van de mestbal blijft slechts het harde korstje in de aarde achter.

In het voortrollen van de mestbal zagen de Egyptenaren een overeenkomst met de gang van de zon langs de hemel. De uitsteeksels op de kop van de kever symboliseerde de zonnestralen. De pillendraaier werd geacht zijn mestbal 29 dagen voort te blijven rollen. De dertigste dag bracht hij zijn last naar de Nijl. En daar kwam dan een nieuwe kever glorieus uit de mest te voorschijn. Zeer aardse zaken zoals bevruchting, het leggen van eieren en de moeizame gang van larve tot volwassen dier kwamen aan het ontstaan van nieuwe mestkevers niet te pas. De heiligheid van de pillendraaier werd nog eens onderstreept doordat het dier, meende men, in het bezit is van dertig voetleden (vijf aan elk van de zes voeten) die de dagen van de maand voorstelden. De Egyptenaren waren echter nogal slordig als het ging om natuurwaarnemingen. *Scarabaeus sacer* heeft geen dertig voetleden. Aan de voorpoten bestaan de voeten uit een stuk. Je zou dus hooguit van 22 leden ($4 \times 5 + 2$) kunnen spreken. Niet alle mestkevers doen zoveel moeite als de pillendraaier. Sommige maken in het geheel geen keurig afgeronde bolletjes. Ze stoppen wat losjes bij elkaar gearde mest onder de grond. Andere soorten besparen zich een hoop werk door hun broedkamers direct onder of aan de rand van een hoop stront te maken. Dat doen ook in ons land voorkomende, blauwzwarte mestkevers, die je vaak onbeholpen over de karrensporen van zandwegen ziet rondscharrelen. Alleen mest van planteneters wordt gebruikt. Begrijpelijk. Plantenvezels verteren slecht. Zelfs na de reis door het extra lange darmstelsel waarover alle herbivoren beschikken, blijft er nog voldoende voedsel in de restanten zitten om allerlei mesteters aan hun trekken te laten komen. Behalve gemakzuchtige zijn er ook zeer ijverige mestkevers, ijveriger nog dan de pillendraaier. De in Europa voorkomende mestkever maakt een onderaards hol waarin hij samen met het vrouwtje een aantal eivormige mestballen bergt. Nadat het vrouwtje in elke bal een ei heeft gelegd, blijft zij beneden, terwijl het mannetje bovengronds de wacht houdt. Het vrouwtje heeft het druk met verwijderen van schimmels en het dichten van krimpscheurtjes. Zodra de jonge kevers uit hun mestbedden te voorschijn zijn gekomen, brengt het vrouwtje ze naar de oppervlakte. En daar gaat ieder zijns weegs. De hoeveelheden mest die de kevers verwerken, zijn gigantisch. De Franse insectkundige Jean-Henri Fabre nam waar dat een mestkever in een nacht bijna 1 liter mest de grond in groef. Een

hele prestatie. Het diertje had een inhoud van vier kubieke centimeter. In nog geen tien uur tijd zag het dus kans 250 keer zijn eigen lichaamsomvang onder te spitten. Hoe nuttig mestkevers voor de veeteelt zijn, is al gebleken. Maar ze doen nog ander goed werk. In Australië heerste tot voor kort een strontvliegen plaag. Enorme hordes van die beesten maakten het leven buitenshuis in bepaalde seizoenen tot een hel. Na de invoering van mestkevers werd de plaag tot draaglijke omvang teruggebracht en in sommige streken verdwenen de vliegen zelfs geheel. De bioloog D.F. Waterhouse deed in de jaren zeventig proeven *Onthophagus gazella*, een in Australië ingevoerde Afrikaanse mestkeversoort. De dieren hadden slechts korte tijd nodig om een koeienvlaai de grond in te werken. Maar belangrijker was dat van het grote aantal vliegeneieren dat de mest bevatte, slechts enkele uitkwamen. De rest had de bewerking door de kevers niet overleefd. Opmerkelijk is dat voor de voortplanting bestemde mestballen totaal geen vliegenlarven of eieren bevatten. Die worden zorgvuldig door de kevers verwijderd. Het is een bekend feit dat ziektes door vliegen kunnen worden overgebracht. Vliegenbestrijding is voor de volksgezondheid dus van de belang. Maar ook de verwijdering van mest is in dit opzicht belangrijk. Allerlei ziekteverwekkende organismen gedijen goed op mest. Mest van zieke dieren vormt een haard van infectie. Zonder mestkevers zou de wereld niet alleen een smerigere, maar vooral ook een ongezondere plaats zijn om te wonen. Mest oefent, hoe kan het anders, een enorme aantrekkingskracht op mestkevers uit. In Afrika heeft men waargenomen dat een buffel zijn staart maar hoeft om op te tillen om de insecten te doen aanstormen. Waarschijnlijk worden de kevers gewaarschuwd doordat er op het moment voorafgaand aan de ontlasting een wolk gas ontsnapt. Olifantenmest heeft men zeventuizend van die dieren geteld. Maar daar is dan ook een massa werk te verzetten. Toen men in Australië mestkevers ging invoeren, was men als de dood dat tevens allerlei veeziektes hun intrede zouden doen. Door allerlei ingenieuze ingrepen wist men een aantal absoluut schone dieren te kweken, die geschikt bleken om er verder mee te fokken. Met een ding had men echter geen rekening gehouden. Met de ziektekiemen waren ook de mijten verdwenen waarmee mestkevers gewoonlijk bezet zijn. En dat was, zo bleek, een verlies. Veel mijten beschouwen hun gastheer- of vrouw slechts als vervoermiddel. Zodra een kever bij een hoop mest aankomt, gaan de mijten, gaan de mijten ervandoor en storten zich op de vliegenmaden die zich in de stront ophouden. Voor een nog effectievere vliegenbestrijding zou het dus goed zijn ook de mijten in te voeren. Mijten doen, voor zover we weten, mestkevers geen kwaad. Een heel andere zaak is het met *Buffo marinus*, een reuzenpad die in de jaren dertig in Australië werd ingevoerd om schadelijke kevers die de suikerrietoogst vernielden, op te ruimen. Een volstrekt maatregel, omdat de pad aller interessante, onschuldige en nuttige insecten verdelgt, terwijl de schade aan het suikerriet niet merkbaar vermindert. De reuzenpad heeft sinds 1963 zijn werkterrein een stukje verruimd. De pas ingevoerde mestkevers bleken een smakelijke hapje te zijn. Vandaar dat hele troepen padden in de avondschemering de wacht betrekken bij verse hopen stront. De Australiërs zinnen nu op tegenmaatregelen. Een mogelijkheid is mestkevers in te voeren die overdag actief zijn. Doordat reuzenpadden nachtdieren zijn, bestaat er weinig kans dat jager en prooi elkaar dan nog ooit zullen tegenkomen. Een andere mogelijkheid is de reuzenpad met gelijke munt te betalen en een reuzenmestkever te introduceren. Kever die behoren tot het geslacht *Heliocopris* zijn zwaar gepantserd en hebben ongeveer de omvang van een golfbal. Ze zijn zo sterk dat je ze niet in de hand kunt houden. Padden hebben de gewoonte hun prooi levend in te slikken. En nu hoopt men dat *Heliocopris* zich met zijn krachtige poten weer een weg naar buiten zal weten te wroeten, dwars door de ingewanden en het vel van de pad heen. Iets dergelijks heeft men al eens waargenomen. Alleen betrof het toen een andere padden- en keversoort. Het zou mooi zijn als *Heliocopris* inderdaad aan de verwachtingen voldoet. Men zou dan wel geen twee vliegen in een klap slaan, maar toch zowel iets aan het mestprobleem als een de paddenplaag doen. En dan zou *Scarabaeus sacer*, de heilige pillendraaier, misschien niet meer de enige kever zijn waarvoor standbeelden werden opgericht.

Onderwerp: Rode bosmier/Grauwzwarte mier/Rode roofmier (*Formica polyctena* Förster en *Formica rufa* L./ *Formica fusca* L./ *Formica sanguinea* Latr.).

Algemeen:

De rode bosmieren zijn over het algemeen te vinden in naald- en loofbossen. Ze maken koepelnesten van takjes en naalden. de diepte van zo'n nest is ongeveer 30 cm.

De rode roofmier komt voor op heidegronden en langs wegranden. Ze maken hun nesten bij voorkeur in boomstronken.

De grauwzwarte mier is algemeen te vinden op zandgrond, vooral onder stenen. De nesten die ze maken zijn aan de oppervlakte niet zichtbaar.

Uiterlijk:

Werksters van de rode bosmier en grauwzwarte mier onderscheiden zich uitsluitend van elkaar door beharing onderaan de kop. de kop en de thorax van de werksters is rood tot roodbruin en zwart gevlekt. het achterlijf is zwartbruin met rood.

De grauwzwarte mier is een grijszwarte mier. Soms is er een bronsglansachtige kleur te zien.

De rode roofmier heeft een rode tot roodbruine kop en thorax. De kop is vaak iets beroekt. het achterlijf is zwart met een dichte beharing.

Bij alle soorten kan overigens de grote sterk variëren.

Leefwijze:

De kolonie van de rode bosmier heeft meerdere koninginnen, kan ook uit meerdere nesten bestaan.

Als de temperatuur stijgt dan worden de activiteiten binnen en buiten het nest ook groter. De kolonie van de grauwzwarte mier heeft geen vast weggennet, de werkster gaan geheel individueel op pad. dit vind je niet bij de rode bosmier

Voedsel:

Deze mieren eten vooral eiwitten, koolhydraten. Andere insecten die vaak schadelijk zijn worden gedood. De zoetige afscheiding van de bladluis wordt overigens ook gegeten.

Bij de rode bosmier wordt er in het voorjaar, als de temperatuur nog te laag is gebruik gemaakt van de bij de werksters in de winter sterk gezwollen klier. daar halen de ze afscheiding uit en eten die op.

Schade/overlast:

Ze bouwen soms nesten onder woningen of in de spouwmuur. Als dit gebeurt dan kunnen de mieren in het najaar en vroeg in het voorjaar zeer hinderlijk in huis optreden.

Nut:

Ze ruimen schadelijke insecten op. In Duitsland zijn kolonies uitgezet in bossen om blad of naaldvretende insecten te verdelgen.

Verspreiding:

Na de bruidsvlucht worden er nieuwe kolonies gesticht.

Onderwerp: Mijten in voorraden van o.a. levensmiddelen (Familie Acaridae)

Algemeen:

Op allerlei producten van plantaardige en dierlijke herkomst kan men soms mijten aantreffen. Meestal betreft het dan voorraadjes levensmiddelen, die enige tijd zijn blijven liggen. Als deze producten tijdens de bewaring enigszins vochtig zijn geworden, ontwikkelen zich daarop soms grote aantallen mijten.

Soorten die op deze manier in huis wel eens voorkomen zijn o.a. de meelmijt *Acarus siro* L., deschimmelmijtesoorten *Tyrophagus longior* Gervais en *Tyrophagus putrescentiae* Schrank.

Uiterlijk:

Deze mijten zijn in het volwassen stadium ongeveer 0,5 mm lang. De vrouwtjes zijn altijd iets groter

dan de mannetjes. Met het blote oog gezien lijken het wel “levende” bleke stofdeeltjes, maar onder de microscoop ziet men dat het spinachtige zijn.

Wanneer men een voorraadjie meel heeft en vermoedt dat daarin mijten zitten, kan men een klein beetje bij elkaar vegen en gladstrijken. Als het oppervlak na verloop van tijd weer “ruw” wordt, dan is dat een aanwijzing voor de aanwezigheid van mijten.

Volwassen mijten hebben vier paar poten, die evenals de monddelen iets donkerder van kleur zijn dan de rest van het lichaam. Op het lichaam zitten lange haren, die aan de achterzijde een eind uitsteken.

Ontwikkeling en leefwijze:

Wanneer de omstandigheden voor deze mijten gunstig zijn, kunnen zij zich massaal ontwikkelen. Onder gunstige omstandigheden wordt hier verstaan een temperatuur van 25 – 30 graden Celsius en een relatieve luchtvochtigheid van minstens 70%. De ontwikkelingsduur bij 23 graden Celsius en 85% relatieve luchtvochtigheid is 2 à 3 weken.

Hoe lager de temperatuur hoe trager de ontwikkeling zal verlopen. Bij een luchtvochtigheid van 60% of minder staat de ontwikkeling stil. De mijten voeden zich voornamelijk met de schimmels, die zich op de levensmiddelen ontwikkelen. Van *Tyrophagus putrescentiae* is bekend, dat ze zich bij voorkeur ontwikkelt in voedingsmiddelen met een hoog gehalte aan vetten en eiwitten. Voedingsmiddelen, waarin zich mijten hebben ontwikkeld, krijgen een karakteristieke muffe geur en een smaak, die deze levensmiddelen voor menselijk consumptie minder geschikt maken.

Wering en bestrijding:

Allereerst dient men na het constateren van mijten alle voorraden levensmiddelen nauwkeurig te controleren en producten die in minder goede staat verkeren te vernietigen. De opslagruimten (kast, kelder) dient men goed schoon te maken en vooral goed te drogen. Oude voorraden altijd eerst gebruiken. Nieuwe voorraden kan men het beste in goed gesloten bussen of trommels bewaren. Een kort durende, koele en droge opslag is belangrijk. Mijten kunnen soms ook voorkomen in enigszins vochtige vloerbedekking van plantaardige herkomst (biezen matten e.d.). Ter vermindering van de overlast dient u de vertrekken zo goed mogelijk te drogen door te stoken en/of te ventileren, liefst bij zonnig weer. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen zal geen blijvende oplossing bieden.

Onderwerp: Miljoenpoten en duizendpoten(Diplopoda en Chilopoda).

De miljoenpoten en duizendpoten behoren tot verschillende families. Ze behoren tot verschillende orden der klasse Diplopoda en der klasse Chilopoda.

Algemeen:

De klasse der miljoenpoten (Diplopoda of Millipedes) bestaat uit een tiental orden, waarvan enige vertegenwoordigers in ons land voorkomen. Alle soorten leven in de vrije natuur. Slecht één soort wordt af en toe in rieten daken aangetroffen, te weten *Polyxenus lagurus* L.

De klasse der duizendpoten (Chilopoda of Centipedes) bestaat uit een viertal orden, waarvan eveneens enige vertegenwoordigers in ons land voorkomen. De af en toe in gebouwen aangetroffen soorten behoren tot de familie der *Geophilidae*.

Uiterlijk:

Het zijn wormachtige dieren met een groot aantal poten. De miljoenpoten bezitten per segment 2 paar poten en de antennen zijn klein. De duizendpoten bezitten per segment 1 paar poten en de antennen zijn aanzienlijk groter dan die bij de miljoenpoten.

Leefwijze:

Beide groepen leven onder vochtige omstandigheden onder bladeren, onder stenen, in rottend hout of in de bodem. Miljoenpoten voeden zich met rottend organisch materiaal, zelden voeden ze zich

met insecten e.d.. Duizendpoten zijn zeer actieve jagers op insecten, spinnen, e.d.. Ze hebben van gifklieren voorziene klauwtjes.

Schade/hinder:

Sommige soorten van de klasse der miljoenpoten veroorzaken schade aan planten b.v. in kassen. Enkele tropische soorten der duizendpoten kunnen de mens een pijnlijke beet bezorgen.

Wering:

- Opruimen van hopen organisch materiaal in en om de woning.
- Zo nodig relatieve vochtigheid in de woning omlaag brengen door stoken en ventileren.
- In het geval van rieten daken dient het dakbeschot grondig te worden gedicht.

Onderwerp: Mollen (Talpidea).

Uiterlijk

De mol heeft een zachte pels die bestaat uit een dichte zwarte vacht, die op zijn buik grijs is. Van vocht of kou heeft de mol geen last, daar zorgt zijn (water- en zand)dichte vacht wel voor. Twee minuscule kleine ogen, zo groot als een flinke speldenknop, heeft de mol wel, maar geen oren. 'Horen' doet-ie met zijn tast-en snorharen, die ingeplant staan boven de spitse snuit. Alleen de vier poten zijn aan de onderkant onbehaard. Het meest opmerkelijke zijn de voorpoten die krachtige graafwerktuigen vormen; de naar buiten gedraaide hand is verbreed met een extra vinger. De nek is schijnbaar verdwenen maar de kop kan wel degelijk onafhankelijk bewegen. Achter de schouders is het lichaam vrijwel cilindrisch, de lichaamslengte varieert tussen 125 en 165 mm inclusief zijn 2,5 centimeter lange staart. Mannetjes wegen ongeveer 120 gram en vrouwtjes 90 gram.

Zintuigen

Mollen hebben een goed ontwikkelde tastzin en een orgaan om veranderingen in temperatuur en vocht waar te nemen, de reuk en gehoor zijn matig en het zicht is slecht.

Voortplanting

De mannetjes verlaten vroeg in het voorjaar hun territorium op zoek naar een vrouwtje, daarbij schuwen ze geen water want mollen kunnen zwemmen. De paring vindt plaats in maart-april. Meestal wordt het mannetje daarna weer verjaagd door het vrouwtje. Na een dracht van 4 -5 weken worden 2 -7 jongen blind en naakt geboren (meestal 4-5). De jongen wegen 3,5 gram en hebben een lengte van 35 mm. In 3 weken zijn ze tot bijna volwassen lengte gegroeid en is de vacht ontwikkeld. De jongen worden 4 -5 weken gezoogd en blijven daarna nog 2 -3 weken bij elkaar in het gangenstelsel van de moeder. Eind juni worden de jongen gedwongen op zoek te gaan naar een eigen territorium, er vallen echter veel slachtoffers door toedoen van roofvogels, katten, reigers en het verkeer. Een mol wordt gemiddeld drie jaar oud.

Territoria en gangenstelsels

In een gebied waar mollen zich ongestoord kunnen ontwikkelen, hebben de mollen elk een afzonderlijk deel van een groter gangenstelsel. Buiten de periode dat er jongen zijn leven ze hier alleen. Er is een stelsel van oppervlakkige gangen, ook wel jaaggangen of ritten genoemd en een stelsel van diepere gangen. Bij de oppervlakkige gangen wordt de grond meestal wat omhoog gedrukt, bij de diepere gangen wordt de grond naar boven gewerkt en ontstaan hopen. De doorsnede van een gang is 4 -5 cm. Het graven gebeurt met de voorpoten, waarbij de handen om beurten worden gebruikt. De oppervlakte van een territorium is ca. 400 m². De verblijfsgangen en holtes waar voedselvoorraden worden aangelegd, waar wordt geslapen en waar het nest wordt gemaakt beslaan een lengte van om en nabij honderdvijftig meter. Een mol kan zich met zo'n 7 km. per uur ondergronds voortbewegen, zowel vooruit als achteruit. Bovengronds is dit ca. 5 km. per uur. Per uur kan een mol een gang graven van 12 tot 15 meter lengte. Ondergronds heeft de mol maar één vijand en dat zijn zijn soortgenoten. Het eigen territorium wordt fel verdedigd tegen andere

voedselzoekende mollen. Iedere dag worden de gangen ongeveer 3 keer geïnspecteerd op aanwezig voedsel en op indringers. Als er een territorium vrijkomt, wordt het snel ingepikt door de burens. Het territorium zit voor een belangrijk deel in, onder en bij perceelscheidingen, zoals afrasteringen, heggen, slootkanten en bermen.

Natuurlijke vijanden

De mol houdt niet van extreme droogte en van wateroverlast. Andere natuurlijke vijanden van de mol zijn roofvogels zoals de reiger, valk, uil en buizerd en roofdieren, zoals de vos, bunzing, katten en de wezel.

Voedsel

Wormen vormen het hoofdvoedsel van de mol (90%), maar ook insectenlarven en- poppen, slakken en soms een jonge muis of kikker. Dagelijks wordt de helft van het gewicht aan voedsel verorberd, dit zijn ongeveer 100 wormen. Bij voldoende wormen is de waterbehoefte minder en worden ook voorraden aangelegd. Om te zorgen dat de wormen niet weg kruipen wordt van een worm de kop afgebeten.

Activiteit

De mol is niet 24 uur per dag actief, meestal zijn er 3 activiteitsperiodes van ongeveer 4 uur, dit is afhankelijk van de hoeveelheid voedsel wat de mol tegenkomt. Tussen november en februari valt er 1 activiteitsperiode samen met het daglicht en is er een korte periode 's nachts. In de periode mei-augustus is de rustperiode overdag wat meer variabel en is er door de daglengte geen activiteit midden in de nacht. Als de grond droger wordt gaan de wormen dieper de grond in, dus zal de mol ook dieper moeten graven om aan voedsel te komen.

Bestrijden van mollen

Het bestrijden van mollen kan chemisch gebeuren met een speciaal doseerapparaat waarbij men ronde pillen op basis van magnesium- of aluminiumfosfide in de diepere mollen gangen kan leggen, door invloed van bodemvocht ontstaat het voor mollen dodelijke fosforwaterstofgas (PH₃) dat door de gangen drijft. Dit gas heeft de reuk van knoflook en is dodelijk voor de mol maar ook voor andere levende wezens. Daarom wordt voor deze methode bepaalde eisen gesteld aan de deskundigheid van de gebruiker en moet je cursus gevolgd hebben.

Men kan ook een mol uit de gang scheppen als men de mol ziet wroeten, de meeste kans heb je om ongeveer 8, 12 en 18 uur, en als je tegen de wind in gaat wachten, je moet wel geduld hebben. Een goede aanwijzing is ook het gedrag van merels en lijsters, wanneer je ziet dat ze op 1 plaats bezig zijn en veel wormen pakken dan weet je dat de mol daar actief is want door het lopen van de mol vluchten de wormen naar de oppervlakt

De meest toegepaste methode is het vangen met een mollenklem.

Het plaatsen van een mollenklem

Er zijn vele soorten klemmen

Druk een dag van tevoren de gangen en de hopen goed in, de volgende dag kan je dan zien of de mol er nog is. In droge periodes zitten de mollen dieper omdat daar dan de wormen zitten, dus eventueel nat maken van de grond lokt de mollen weer naar de oppervlakte. Zet de klem op een rustige plaats, waar dus geen mensen en dieren lopen, door trillingen wordt de mol verjaagd. Prik met een stokje in de bodem en zoek een gang tussen twee mollenhopen in of zoek een gang die naar water toe gaat. Een mol gaat meerdere keren per dag water drinken. Als het stokje ineens wegzakt, weet je hoe de gang loopt.

Graaf deze gang voorzichtig in het vierkant open zodat de klem ruim in het gat past en controleer of de gang goed doorlopen is, de gang is dan glad. Haal de ingevallen grondresten weg en span de klem.

Zet de klem voorzichtig en stevig in de gang met de 4 poten in de bodem, zodat het lipje midden in de gang zit, de ruimte tussen het lipje en de onderkant van de gang mag niet groter zijn dan de mol.

Maak de gang weer donker door hem te bedekken met bijvoorbeeld een emmer. De mol komt aan, wipt het lipje omhoog, de klem klappt dicht en de mol is onmiddellijk dood.

Onderwerp: Mosmijten (Oribatei)

Familie: Behoren tot vele verschillende families.

Orde: Cryptostigmata of Oribatei (subklasse der Acari).

Algemeen:

– Mijten behorende tot de orde der Cryptostigmata of Oribatei zijn donker van kleur en bezitten een stevig uitwendig skelet (worden soms aangezien voor kleine kevertjes).

– Mosmijten of Oribatiden komen zeer algemeen voor in de strooisellaag van de bodem, waar ze zich voeden met algen, schimmels, verterend blad, e.d.

– Soorten, die af en toe worden aangetroffen in gebouwen zijn o.a.:

Humerobates rostrilamellatus Grandjean

Phauloppia lucorum Koch

Scheloribates laevigatus Koch

Trichoribates trimaculatus Koch.

Uiterlijk:

– Imago: donker van kleur; rondovaal; ca. 1-1,5 mm lengte.

Ontwikkeling: onvolledige gedaanteverwisseling

– Afhankelijk van temperatuur en vochtigheid; bv. bij *Scheloribates* bedraagt de ontwikkelingsduur 40 – 120 dagen bij 25 C en 100% relatieve vochtigheid.

Leefwijze:

– Voedsel: algen, schimmels, rottend blad, e.d.; komen soms voor op beschimmelde granen.

– Schuilplaatsen: in strooisellaag; onder de schors van bomen; in moslagen, enz.

– De volwassen mijten zijn actief op zoek naar voedsel en schuilplaatsen; sommige soorten hebben sterk de neiging om tegen verticaal staande objecten (bomen, muren e.d.) op te klimmen. Deze neiging wordt bevorderd door bv. overvloedige regenval.

Schade:

– Soms tot zelden in levensmiddelen.

Verspreiding:

– Komen overal in ons land in de natuur voor.

Wering:

– Mosmijten in gebouwen zijn vaak afkomstig vanaf een plat dak, vanuit rieten daken of vanuit nabij staande bomen.

– Maatregelen treffen ter verbetering van waterafvoer van daken en goten, zodat geen mosgroei meer optreedt.

– Schoonhouden van daken door opruiming van bladeren.

– Indien gewenst verwijderen van zwaar bemoste bomen in de zeer directe nabijheid van gebouwen.

Onderwerp: Motten diverse.

de graanmot (*sitotroga cerealella* oliv.)

de korenmot (*nemapogon granella* L.)

de witkopmot (*endrosis sarcitrella* L.)

de meellichtmot (*pyralis farinalis* L.)

Familie:

1. Gelechiidae
2. Tineidae
3. Oecophoridae
4. Pyralidae

Orde: Lepidoptera

Algemeen:

- minder voorkomende mottensoorten.
- van familie Gelechiidae komen meer dan 110 soorten in Nederland en België voor.

Schade:

- van de graanmot tasten de larven o.a. de korrels van tarwe en maïs aan.
- larven van de korenmot tasten o.a. graan, peulvruchten, bollen, knollen, zaden en andere plantaardige producten, alsook in vullingen van matrassen, stoelen en in kleden.
- de rupsen van de meelichtmot zitten in allerlei plantaardige producten zoals graan, meel, zaden, stro en hooi.

Onderwerp: Motmug (*Psychoda alternata*)

In de volksmond worden ze ook motvliegjes genoemd. Dit vliegende insect behoort tot de familie van de muggen.

Volwassen motmuggen zijn zwart, driehoekig van vorm en tussen de 3 en 5 millimeter groot.

Ze zijn te herkennen aan de behaarde vleugels. Deze vleugels, groter dan hun lichaam, zijn in rust dakpansgewijs over het lichaam gevouwen.

De lange antennen bestaan uit 13 segmenten met lange haren. Het zijn geen goede vliegers, daarom kruipen ze veel rond of maken korte springerige vluchtjes.

De eieren zijn minuscule klein, bruin of crèmekleurig. Ze worden gelegd in hoopjes van 10 tot 200 eieren.

De larven zijn pootloos. Ze zijn grijs en aan de uiteinden iets donkerder. Ze hebben een afmeting van ongeveer 9 mm.

De motmug komt algemeen voor.

Kenmerken:

Levensgewoonten en levenscyclus

Het volwassen individu legt zijn eieren in vervuild, troebel water of in vochtig organisch materiaal. De larven voeden er zich met de rottende bestanddelen, bacteriën en schimmels. Deze voedingsbodems vindt men in de aflopen en overlopen van gootstenen waar regelmatig voedingsresten doorgespoeld worden. De organische bestanddelen blijven achter op plaatsen met weinig stroming: in de naden en hoeken en onder de roosters. Men vindt de larven ook terug in afvoerbuizen van sanitaire installaties, wc's, dakgoten, mesthopen, beerputten, ed.

Ze gedijen het beste op gistende oppervlakten en bij warme temperaturen.

Een volledige levenscyclus van ei tot volwassen individu duurt 1 à 3 weken. Het volwassen individu leeft ongeveer twee weken. Zij voedt zich net zoals de larven van organische bestanddelen, bacteriën en schimmels en van nectar.

Tijdens de dag rusten de adulten in de schaduw, op muren van de douche en in de nabijheid van sanitaire buizen. 's Avonds worden ze actief en vinden we ze terug waar er resten terug te vinden zijn van organisch materiaal. Adulten kunnen zich meer dan een kilometer laten meevoeren door de wind. Door hun kleine afmeting kunnen zij door smalle kieren van de deur of raam. Ze richten geen enkele schade aan en kunnen niet steken. Ze zijn zelfs nuttig omdat de larven de omzetting van het organisch materiaal bevorderen, de geur wegnemen en het vuil losmaken zodat het kan wegspoelen.

Hun aanwezigheid voor vele mensen lastig en vies, zeker als ze in grote aantallen voorkomen.

Hinder Preventie en bestrijding.

Om motmuggen te voorkomen en te bestrijden moet men de organische stoffen verwijderen en voedingsbronnen afsluiten. Dit kan gebeuren door aflopen te reinigen en afvoerbuizen te spoelen met heet

sodawater. Containers met organisch afval moeten goed afgesloten worden. Dakgoten moeten schoongemaakt worden. Er zal een inspectie rond het gebouw moeten plaatsvinden, stilstaand water in bloempotten e.d. moeten geledigd worden.

De verluchtingspijp van de septische put kan u het best afsluiten met een gaas met een zeer kleine maaswijdte.

Onderwerp: Muggen (familie Culicidae)

Gewone steekmug (*Culex pipiens* L.)

Geringde steekmug (*Culiseta annulata* Schrank)

Malariamug (*Anopheles maculipennis* Meigen)

Uiterlijk:

Slank, minstens 0,6 cm lang en lange poten.

Wijfjes kunnen steken.

Leefwijze:

Larven leven in stilstaand water.

Wijfjes leggen 100 of meer eitjes, volwassen dier leeft 1-2 maanden.

Ei tot volwassen dier; 1-2 weken.

Vliegen vooral 's nachts; worden tegen de schemering actief.

Voornamelijk in waterrijke streken met stilstaand water.

Bestrijding:

Zoveel mogelijk weringsmaatregelen treffen, evt horrengaas, ook kun je gebruik maken van muggenafweermiddelen (repellents).

Larven in water onder vloeren te doden door vloeibare paraffine op watervlak aan te brengen.

Culex is een geslacht van steekmuggen waarvan de soorten tussen de 6 en 8 millimeter groot worden. De meest voorkomende soort van dit geslacht is C. pipiens; deze komt voor op alle continenten met uitzondering van Antarctica. Veel soorten van het geslacht *Culex* zijn vectoren voor virusziekten als Afrikaanse paardenpest en riftdalkoorts.

De muggen uit dit geslacht zijn typische steekmuggen, de kop, borststuk en achterlijf zijn duidelijk te onderscheiden, de mug heeft zes sprieterige poortjes en twee vleugels waarmee hij kan vliegen.

Mannetjes hebben vaak pluim-achtige antennes. De grootte hangt sterk af van de soort; van enkele millimeters tot ongeveer een centimeter.

De larven leven in het water en ontwikkelen zich snel. De eitjes worden één voor één afgezet of in kleine groepjes die als vlotjes op het water drijven.

Onderwerp: Muskusrat (*Ondatra zibethica* L.)

Algemeen:

De muskusrat wordt ook wel eens een bisamrat genoemd. Ze komen in heel Nederland voor met uitzondering van de Wadden -eilanden. De muskusratten komen hier nog niet zo lang voor, want pas sedert het begin van de twintigste eeuw zijn ze in Europa. Ze zijn ingevoerd voor de productie van bont, maar door de tegengevallen pelskwaliteit zijn ze losgelaten. Doordat ze losgelaten zijn, zijn ze verwilderd en hebben ze zich kunnen handhaven.

De muskusrat kan een ernstige bedreiging zijn voor dijken en andere waterkeringen, spoor- en

verkeerswegen. Ze graven namelijk uitgebreide ondergrondse gangenstelsels en dus ook in de buurt van de eerdergenoemde dijken en wegen.

Wanneer er een muskusrat gesignaleerd wordt moet dit gemeld worden. Het Muskusrattenbesluit heeft namelijk een meldingsplicht ingesteld.

Uiterlijk:

De rug van deze rat is middel- tot donkerbruin, heel soms ook grijsachtig of kastanjebruin. De buikzijde is echter lichter van kleur. Ze hebben een plumpe bouw, een brede stompe kop. De oren zitten bijna in de vacht verborgen. De staart is tamelijk lang, maar echter toch korter dan het lichaam. De staart is namelijk 19 cm. tot 27,5 cm. lang. De staart is zijdelings afgeplat. Ze hebben namelijk een palingstaart. Tussen de tenen van de achtervoet zitten kleine zwemvliezen.

Een volwassen muskusrat is 28 tot 40 centimeter lang. Een pasgeboren rat is kaal en blind.

Jaarlijks krijgt een wijfje 2 tot 3 worpen. Iedere worp bestaat uit ongeveer 5 tot 6 jongen.

De vermoedelijke maximale levensduur wordt geschat op 2 tot 3 jaar. Onder normale omstandigheden zal het echter wat korter zijn.

Leefwijze:

De ratten leven zeer verborgen in een sterk begroeide omgeving, te denken aan riet en biezen. Bij voorkeur leven ze dan bij oevers van stilstaand water. Daar graven ze een holen- en gangensysteem in de oevers. Tegen de tijd dat de winter nadert maken ze vaak een winterhut in ondiep water. Verder zijn deze ratten uitstekende zwemmers en duikers.

Voedsel:

Het voedsel bestaat voornamelijk uit plantaardige producten. Te denken aan moeras- en waterplanten, wortelstokken en landbouwgewassen.

Schade/overlast:

Doordat de muskusrat vele graafactiviteiten heeft kunnen de oevers vernield worden. Dijken kunnen ondermijnt worden en er ontstaan watergangen.

De schade aan land- en tuinbouwgewassen is te verwaarlozen. Dit is namelijk niet grootschalig.

Bestrijding:

Er zijn speciale muskusrattenvangers. Zij vangen de ratten met behulp van fuiken en klemmen

Onderwerp: Oogstmijt (*Neotrombicula autumnalis* Shaw).

Algemeen:

In ons land komen de oogstmijten over het algemeen voor op kalkhoudende klei en in gebieden met lössgrond; tevens dient daar een strooisellaag en/of een lage vegetatie aanwezig te zijn.

Deze beestjes zijn tevens bekend uit de meeste West-Europese landen.

Deze mijten behoren ook bij de groep der huidirriterende larven. Ze kunnen dus onder andere ook jeuk veroorzaken.

Uiterlijk:

De imago is een rood-oranjeachtige mijt van ongeveer 0,3 mm lang.

De larve heeft een roodachtige kleur.

Leefwijze:

De volwassen mijten leven in of op een bodem, bij voorkeur graslanden. De eitjes worden door de vrouwelijke mijt tussen de bodemdeeltjes gedeponeerd in de maand juni.

Hieruit ontstaan de 6-potige larve, die voor zijn verdere ontwikkeling een eiwitrijke maaltijd nodig hebben. Daartoe wordt een zoogdier of een vogel uitverkoren.

Vooraf in de maanden juli en augustus en tot september/oktober zijn deze larven onder zonnige en

droge weersomstandigheden actief. Als ze eenmaal voedsel opnemen dan verandert de 6 potige larf in een 8 potige nimf. De leefwijze van de nimf loopt gelijk aan de levenswijze van een volwassen mijt.

Voedsel:

De larven eten weefselvocht of bloed van zoogdieren of vogels. Daarbij boren de monddelen zich in de huid. Daarbij wordt speeksel ingebracht. Door de inwerking van dit speeksel worden de weefsels vloeibaar en kunnen dan dus opgezogen worden.

Nimfen en imago's eten daarentegen kleine insecten en andere mijten.

Schade/overlast:

Wanneer een larve dus weefsel of bloed opgezogen heeft kan er rond die plek een niet ernstige huidirritatie ontstaan. Ongeveer 6 tot 12 uur na het verblijf in een gebied met oogstmijten treedt uitslag op met een onbedwingbare jeuk. Dit vooral op plaatsen waar de kleding drukt.

Het is echter wel zo dat de huidirritatie (trombidiose) per individu sterk kan verschillen.

Deze trombidiose treedt in ons land op in de periode van half juli tot half oktober

Verspreiding:

Ze kunnen verspreid worden via allerlei soorten vogels, zoogdieren, zoals muizen, woelmuizen, vossen, konijnen, hazen, honden, geiten en paarden.

Om de oogstmijten op te sporen zoekt men bij voorkeur op onbehaarde delen van het lichaam, daar waar de huid dun is. Dit kan bijvoorbeeld tussen de tenen van een hond zijn. Op de mens is het diertje echter vrijwel niet aan te tonen.

Wering:

De hinderlijke huidirritatie kan voorkomen worden door onbedekte lichaamsdelen te behandelen met een insectenwerend middel, bij voorkeur op basis van diethyl-m-toluamide. Deze behandeling dient na 6 tot 8 uur te worden herhaald. Dit dient men te doen bij een bezoek aan een gebied waar mogelijkwerwijs oogstmijten aanwezig zijn.

Onderwerp: Oorworm (*Forficula auricularia* L.)

Algemeen:

Hoewel de naam van dit insect iets doet vermoeden, is het toch niet juist om te veronderstellen dat de oorworm inde oren van de mensen kruipt. Oorwormen zijn volkomen onschadelijk voor de mens. Naast de gewone oorworm komen is ons land nog vier soorten voor, die echter veel minder algemeen worden aangetroffen.

Uiterlijk:

De gewone oorworm is een 10-14mm slank insect met een horizontaal ietwat afgeplat lichaam. De kleur is glanzend bruin, de kop is donkerder en de poten zijn lichter van kleur. Karakteristiek is een tangvormig orgaan aan het achterlijf. Deze tang wordt in de eerst plaats gebruikt als verdelgingswapen. Bij de gewone oorworm speelt zij geen rol bij het vangen van insecten. Het tangvormig orgaan is bij de mannetjes langer en krachtiger dan bij de vrouwtjes. Volwassen oorwormen zijn gevleugeld, doch zij gebruiken de vleugels uiterst zelden. Oorwormen hebben monddelen waarmee ze kunnen kauwen aan plantdelen. Zachte bladeren en vruchten (bv. aardbeien) kunnen worden aangevreten.

Leefwijze en ontwikkeling:

De gewone oorworm is te vinden onder allerlei afval, onder stenen, in composthoppen, bloempotten, molm en vergane bomen, tussen bladeren van koolplanten, onder oude planken en dikwijls in bloemen, vooral die van de dahlia. De oorworm is een nachtdier en eist een bepaalde vochtigheidsgraad, zonder welke het dier niet kan leven. Het dier voelt zich het best bij een

gemiddelde temperatuur van 26- 33 graden. Zij hebben echter een groot aanpassingsvermogen, zodat ze van zeeniveau tot in het gebergte voorkomen. Forficula L. leeft hoofdzakelijk van plantaardig materiaal zoals schimmelsporen, groenalgen, korst- e.a. mossen, bloembladen, zachte bladeren en onrijpe zaden. Als aanvulling consumeren zij ook in ontbinding verkerend dierlijk materiaal en dode of gewonde weerloze insecten, maar ook levende bladluizen en kleine rupsjes.

Broedzorg:

Merkwaardig is dat bij oorworm broedzorg voorkomt. Voor het invallen van de winter heeft de paring plaats. In het najaar, meestal november, graaft het wijfje een holletje, waar het overwintert. De eieren worden in het voorjaar gelegd. Zodra het eilegstadium is aangebroken, ontwikkelt het wijfje een sterk broedinstinct. In 2-4 dagen legt het wijfje 20-80 eieren op een hoop aan het einde van het holletje. Als de eieren gelegd zijn, worden deze door het wijfje zorgvuldig beschermd tegen vijanden. De eitjes worden regelmatig belikt en met haar monddelen worden de eitjes getransporteerd naar een andere plaats in het holletje als zij het verblijf van de eieren ter plaatse om een of andere reden niet geschikt vindt. Langzamerhand neemt de broedzorg af. Het wijfje is dan zeer verzwakt en sterft meestal spoedig en wordt dan door haar eigen broed opgegeten. De hele ontwikkeling van ei tot volwassen dier duurt 5,5-8 maanden.

Wering en bestrijding:

Het komt vaak voor dat oorwormen woningen, caravans, tenten e.d. binnendringen, vooral als het buiten erg droog is. Zij zoeken dan naar plaatsen die de voor hen noodzakelijke vochtigheid hebben. Een goede wering van oorwormen bestaat uit het dichtten van spleten en kieren in de buitenmuur en het afsluiten van ventilatieopeningen met een deugdelijk rooster of met fijnmazig gaas. Vooral composthoven en ander organisch materiaal in de directe omgeving van de woning dienen te worden opgeruimd. Wanneer men veel overlast ondervindt van oorwormen kan men het beste trachten deze insecten weg te vangen en elders te deponeren of ze te doden met bv. kokend water. Dit wegvangen kan bv. geschieden door 's avonds vochtige doeken, dweilen of dubbelgevouwen jute zakken uit te leggen. Ook kan men omgekeerde bloempotten uitzetten die losjes zijn gevuld met niet al te veel vochtige houtwol, stro of hooi. Onder de rand van de bloempot legt men een steentje of stokje om de insecten de gelegenheid te geven in de potten te kruipen. Geheel afdoende zullen deze maatregelen echter meestal niet zijn. Een behandeling van de omgeving waar deze insecten zich schuilhouden met insecticiden moet beslist worden afgeraden. De zich overdag schuilhoudende oorwormen bereikt men niet of nauwelijks, terwijl een dergelijke behandeling wel allerlei andere insecten en vogels kan doden. Dit betekent dat ook de natuurlijke vijanden van de oorwormen gedood worden en de bestrijding dus een averechtse werking heeft.

Onderwerp: Oosterse kakkerlak

Algemeen:

Behalve in woonhuizen kunnen deze kakkerlakken in levensmiddelenbedrijven, bakkerijen, hotels, restaurants, ziekenhuizen, wasserijen, e.d., in grote aantallen voorkomen. Ze verspreiden een onaangename geur, die ook door levensmiddelen wordt opgenomen; de geur wordt veroorzaakt door het uitscheidingsproduct van een rugklier. Oosterse kakkerlakken zijn alleseters en voeden zich ondermeer met onze levensmiddelen, doch kunnen ze ook leven van dode dieren, uitwerpselen en afvalstoffen en dragers zijn van bacteriën en mijten. Mede omdat ze in aanmerking komen met allerlei vuil, kunnen ze onder bepaalde omstandigheden ziekten overbrengen. Hun aanwezigheid in de directe omgeving van de mens is volstrekt ongewenst. In de tropen zijn het opruimers in de natuur en zij dienen daar tevens als voedsel voor grotere dieren, o.m. voor vogels.

Uiterlijk en leefwijze:

Een volwassen oosterse kakkerlak is 20 – 27 mm lang. De kleur is roodbruin tot zwart, de larven zijn het meest donker. Alleen het mannetje bezit goed ontwikkelde vleugels, maar kan niet vliegen. Door die vleugels is het mannetje vaak wat lichter van kleur. De oosterse kakkerlak komt niet alleen in

bakkerijen voor, maar ook onder meer in restaurants, hotels, wasserijen en woningen. De voorkeur temperatuur is 20 – 29 °C. Vele kakkerlakkensoorten zijn lichtschuw, ook oosterse kakkerlakken. Overdag houden zij zich schuil op donkere, warme plaatsen: achter de kachel, oven of centrale verwarming, in keukenkasten, verwarmingskelders, muurspleten nabij warmwaterleidingen, in badkamers en putjes, bij aquaria, e.d. 's Nachts gaan zij op zoek naar voedsel via openingen en gaten langs verwarmings- en waterleidingbuizen. Voorraden maken ze niet, doch ze foerageren elke nacht, waarbij ze zich zeer snel verplaatsen. Bij gebrek aan voedsel knagen ze aan papier (boeken) en leer.

Ontwikkeling:

De ontwikkeling van het insect vindt langzaam plaats. Het wijfje draagt de eieren in een eipakket (cocon), dat er ca. 16 bevat, hoogstens 5 dagen aan het achterlijf met zich mee voor ze het op een gunstig plaats afzet. Volwassen wijfjes produceren gemiddeld 8 eipakketten gedurende hun levensduur van 35 – 180 dagen. Ongeveer 2 – 3 maanden na het afwerpen van de cocon komen de vleugelloze larven uit, die via 7 -8 vervellingen een zeer lange ontwikkelingsperiode, afhankelijk van de omstandigheden, van 1 – 4 jaar doorlopen eer ze volwassen zijn. De gedaanteverwisseling is onvolledig, d.w.z. dat de larven bij de geboorte op het volwassen insect lijken en alleen in grootte door het ontbreken van vleugels daarvan verschillen. Bij de laatste vervelling komen de vleugels, bij de oosterse kakkerlak alleen bij het mannetje volledig, tot ontwikkeling. Het eipakket is grijsbruin, 10 x 5 x 3 cm en bezit aan de bovenzijde een getande naad. Die bij het uitkomen van de larven openbreekt.

Dat de temperatuur bij de ontwikkeling een belangrijke rol speelt, blijkt uit het feit, dat enkele gradenverschil die ontwikkeling maanden kunnen versnellen of vertragen. Voor kou zijn ze gevoelig; een temperatuur van 4 °C gedurende 15 uur is doorgaans fataal.

Wering:

De verspreiding van kakkerlakken vindt o.m. plaats door het binnenbrengen van meermalen gebruikte dozen, manden, kisten, containers, etc., met bagage en door verhuizingen en transporten. Behalve het trachten te voorkomen de insecten binnen te brengen, kan tot wering van kakkerlakken bijdragen het o.m. door zorgvuldig hygiëne beperken van voedselaanbod. Allereerst kan men daar waar de kakkerlakken hun voedsel vinden, meestal de keuken, zorgen dat 's nachts geen eten of etensresten te vinden zijn. M.a.w. etenswaren in goed afgesloten schalen, blikken, plastic dozen of in de koelkast opbergen. Etensresten en keukenafval opruimen. Bij nieuwbouw dient de keuken zo gunstig mogelijk worden ingericht en er moet gezorgd worden voor droge koele opslagplaatsen voor levensmiddelen.

Onderwerp: Ovenvisje (*Thermobia domestica* P.).

Algemeen:

Oppervlakkig gezien lijkt dit insect veel op het zilversvisje *Lepisma saccharina* L. Hoewel deze beide soorten tot dezelfde familie Lepismatidae behoren, stellen zij toch hele andere eisen aan hun omgeving. De bestrijding van de soorten is totaal verschillend. Het ovenvisje kan leven in een relatief droge, vrij warme omgeving; het zilversvisje geeft de voorkeur aan meer vochtige omstandigheden.

Uiterlijk:

Het ovenvisje is een vleugelloos insect dat 10 – 12,5 mm lang kan worden. De kleur is grijsachtig; op de rug komen zwarte en gele schubben voor. Aan het achterlijf bevinden zich drie "staartdraden".

Ontwikkeling:

De eieren van het ovenvisje hebben voor de ontwikkeling een temperatuur van minimaal 25 graden nodig. Een temperatuur van 47 graden gedurende meerdere dagen is dodelijk. Een normale

ontwikkeling is mogelijk bij een relatief luchtvochtigheid van 50%. De volwassen exemplaren kunnen bij 32 graden in een relatief droge omgeving 2 tot 2,5 jaar in leven blijven.

Leefwijze:

Het ovenvisje heeft evenals het zilversje zijn naam mede te danken aan de snelle kronkelende bewegingen bij het verplaatsen. Men kan het ovenvisje aantreffen op warme, vrij droge plaatsen, maar ook in centraal verwarmde badkamers, toiletten en keukens. Het voedsel bestaat voornamelijk uit koolhydraten en af en toe uit eiwitten. In keukens, maar ook op andere plaatsen in huis bv. op zolders bij de cv-ketel en in boekenkasten is voor deze insecten altijd wel iets eetbaars te vinden. Ze hebben bovendien maar erg weinig nodig.

Schade:

Als ovenvisjes in grote aantallen voorkomen, kunnen ze aanzienlijke schade veroorzaken aan o.a. behang, boeken, postzegels, affiches, etsen, en aan producten van synthetisch materiaal, zoals kleding, wandbedekking e.d.

Bestrijding:

Wanneer ovenvisjes voorkomen, kan een bestrijding worden uitgevoerd met een residueel werkend middel. Om een volledig resultaat van de bestrijding te verkrijgen is het noodzakelijk om alle ruimte van een gebouw te behandelen.

Voordat overgegaan wordt tot een bestrijdingsactie dient een onderzoek te worden ingesteld naar de omvang van de verspreiding van ovenvisjes binnen het betrokken gebouw en in de aangebouwde panden. Na deze inventarisatie kan overgegaan worden tot het opstellen van het bestrijdingsplan (volgorde van behandeling, toe te passen bestrijdingsmethode en toegelaten middelen, etc.).

De bewoners/gebruikers dienen, voordat de uitvoering van de bestrijding plaats vindt, de schuilplaatsen toegankelijk te maken, o.a. door zorg te dragen voor het ontruimen van kasten waar ovenvisjes in worden aangetroffen, de inhoud ervan kan men op een tafel in het midden van de ruimte plaatsen en zo nodig afdekken met plastic of een laken. Bovendien dient men open vuur (N.B. waakvlammen) te doven, aquaria zorgvuldig af te dekken en de luchtpomp uit te zetten. Tijdens de uitvoering van de bestrijdingsactie en gedurende de ventilatieperiode (advies: tenminste 2 uur) dient men met eventuele huisdieren elders te verblijven. Als alle schuilplaatsen en toegangen tot die schuilplaatsen kunnen worden behandeld, kan een afdoend resultaat van de bestrijding worden verwacht.

Onderwerp: Paarse boktor (*Callidium violaceum* L.)

De bovenzijde van deze zeer platte langsprietkever (lengte: 8 tot 16 mm) is gewoonlijk glimmend blauw of paars en soms groen. In het laatste geval zou je hem aan kunnen zien voor de verwante soort *Callidium aeneum*. Het achterste gedeelte van moet dan de doorslag geven: bij de *Callidium aeneum* is dat geribd.

De *Callidium violaceum* leeft in naaldbossen in het laagland, de heuvels en de vergen, tot de boomgrens, die in elk massief weer op een andere hoogte ligt. De imago's kun je in de lente en de zomer op stammen, takken en houtstapels zien zitten; op bloemen komen ze niet af. Soms treft men ze op de zolder van een boerderij aan, want in de kapbalken kunnen zich verscheidene generaties ontwikkelen. Op plaatsen waar hout opgeslagen licht, duiken ze ook op.

De 1,6 mm lange eieren worden in het hout van dode naaldbomen (sparren gewoonlijk) gelegd, maar de larven komen ook wel tot ontwikkeling in het hout van loofbomen als de haagbeuk, de beuk, de eik en de wilg. De larven van deze soort leven in dood naalddhout waar zich de schors nog omheen bevindt. Ze leven onder de schors en graven gangen in de buitenste houtlaag; trek je een stuk schors los, dan kun je aan de binnenkant daarvan de 'mijnen' zien lopen. Het is niet te verwachten, dat in ontschorst hout een uitbreiding van de aantasting kan plaatshebben, aangezien de uit het hout komende kevers uitsluitend eieren afzetten op hout waar zich de schors nog omheen bevindt. Voordat ze gaan verpoppen dringen de larven dieper het hout in. Hun ontwikkeling duurt

minstens twee jaar.

Vroeger werd de *Callidium violaceum* als een schadelijk insect beschouwd, maar tegenwoordig speelt hij geen belangrijke rol meer. Hij komt voor in een groot deel van het palearctische en nearctische gebied.

Wanneer in een gebouw hout is verwerkt met schors, is de beste bestrijding het ontschorsen van het hout. Ook kunnen deze boktorren komen uit opgeslagen hout dan gebruikt wordt voor de open haard. Dit hout kan men beter buiten opslaan.

Onderwerp: Papiervisje (*Ctenolepisma longicaudatum* Escherich)

Orde: franjestaarten (Thysanura)

Familie: Lepismatidae

Zo op het eerste oog lijkt dit insect op het zilvertisje (*Lepisma saccharina* L.). Hoewel beide soorten tot dezelfde familie horen, stellen zij compleet andere eisen aan hun leefomgeving. De bestrijding is derhalve ook totaal verschillend. Hun naam danken deze insecten mede aan hun snelle, kronkelende bewegingen bij het verplaatsen.

Het papiervisje is slechts met microscopische technieken te onderscheiden van het zilvertisje. De leefwijze van deze beide soorten verschilt overigens slechts minimaal.

Uiterlijk en ontwikkeling:

Het papiervisje is een vleugelloos insect dat 10 tot 15 mm lang kan worden. De kleur is grijsachtig tot donker; op de rug komen grijze schubben voor. Aan het achterlijf bevinden zich 3 staartdraden. Voor hun ontwikkeling hebben de eieren van het papiervisje een temperatuur van minimaal 20 °C nodig. De vrouwelijke papiervisjes leggen $\pm$ 100 eitjes gedurende hun leven. De eitjes komen uit in 3 – 6 weken.

Ze ontwikkelen zich het snelst bij 24°C. Onder 16°C nemen ze geen voedsel op en vervellen ze niet meer. De ontwikkeling van ei tot volwassen papiervisje duurt ca. 14 maanden bij een temperatuur van 24°C. Een relatieve luchtvochtigheid van 50% is nodig voor een normale ontwikkeling. Volwassen papiervisjes kunnen, bij 24°C en in een relatief droge omgeving, 7 tot 8 jaar in leven blijven.

Leefwijze:

Papiervisjes zijn 's nachts vaak actief en zitten overdag op verborgen plaatsen. Ze worden in de regel aangetroffen op warme, vrije droge plaatsen, maar ook in centraal verwarmde badkamers, toiletten en keukens. Op andere plaatsen in huis, bijv. op zolder (bij de cv-ketel) en in boekenkasten, is voor papiervisjes altijd wel iets eetbaars te vinden. Zij hebben maar weinig nodig: hun voedsel bestaat voornamelijk uit koolhydraten en (af en toe) uit eiwitten. Zij vinden dat o.a. in de lijn van behang, etsen en boeken. Schade aan papier is veel erger dan die door zilver- of ovenvisje. Papiervisjes zijn uitstekend toegerust voor het leven in onze moderne woningen; hun optimale omgevingstemperatuur komt overeen met die van de mens. De sterkste papiervisjes kunnen 300 dagen zonder voedsel.

Schade:

Papiervisjes die in grote getallen voorkomen, kunnen aanzienlijke schade veroorzaken aan o.a. behang, boeken, postzegels, affiches en etsen. Ook producten van synthetisch materiaal, zoals kleding en wandbedekking, kunnen worden aangevreten door papiervisjes.

Bestrijding:

stap 1: inventarisatie

Eerst moet de omvang van de verspreiding van de papiervisjes in gebouwen onderzocht worden. Pas daarna kan er een bestrijdingsactie plaatsvinden. Zo'n onderzoek vindt plaats

Zowel binnen het betreffende gebouw als in de aangebouwde panden. In flatgebouwen vindt de verspreiding in eerste instantie plaats in verticale richting o.a. via de leidingkokers en de spouw.

stap 2: **plan van aanpak**

Vervolgens wordt een bestrijdingsplan opgesteld. Daarin staan o.a de volgorde van behandeling, de toe te passen bestrijdingsmethode, de benodigde apparaten, de menskracht en de toegelaten middelen.

stap 3: **voorbereidingen treffen**

De schuilplaatsen van de papiervisjes moeten goed bereikbaar zijn tijdens de bestrijding. Indien nodig, moet de huiseigenaar hiertoe maatregelen treffen. Denk aan leidingkokers, ruimten achter aanrechtkastjes, kruipruimten, plafond, enz.

Bewoners/gebruikers van het pand hebben ook een taak in het bereikbaar maken van schuilplaatsen. Denk aan het ontruimen van kasten of aan het opruimen van kinderspeelgoed. De spullen mogen tijdelijk op een tafel in het midden van de ruimte worden gezet en moeten worden afgedekt met plastic of moeten daarin verpakt worden.

Open vuur (denk ook aan waakvlammen!) moet worden gedoofd, aquaria moeten worden afgedekt en de luchtpomp moet worden uitgezet. Bewoners en hun huisdieren mogen tijdens de bestrijdingsactie en de ventilatieperiode daarna (minimaal 2 uur) niet binnen blijven.

stap 4: **bestrijding**

De bestrijding van papiervisje behoort door deskundigen te worden uitgevoerd. In de meeste gevallen bestaat de bestrijding uit een plaatselijke behandeling van alle mogelijke schuilplaatsen, kieren, naden en de directe omgeving ervan.

De spuitvloeistof heeft een zeer geringe acute giftigheid. Ongeveer 1 tot 2 uur na de toepassing is de afdamping van het middel vrijwel nihil. De residuele werking die voor de bestrijding van de papiervisjes nodig is, is zeer goed (6-8 weken).

De bestrijding dient plaats te vinden met inachtneming van de voorzorgsmaatregelen en de wettelijke gebruiksvoorschriften die op het etiket van het bestrijdingsmiddel vermeld staan. Na de ventilatieperiode moeten werkvlakken (aanrecht e.d.) goed gereinigd worden.

N.B.: Voor een succesvolle bestrijding is het noodzakelijk dat deze in het hele verspreidingsgebied van het papiervisje plaatsvindt, dus binnen de complete aaneengesloten bebouwing. Dit vereist de medewerking van alle bewoners.

stap 5: **nazorg**

Als ca. 6-8 weken na de eerste behandeling verstreken zijn, zal door een deskundige een controle worden uitgevoerd. Dan wordt vastgesteld of nabehandeling nodig is.

Blijf echter alert op papiervisjes en, mocht u ze signaleren, meld dit dan aan de eigenaar van de woning.

Onderwerp: Pelskever (*Attagenus pelli* L.)

Uiterlijk

- Kleur donkerbruin tot zwart en heeft op beide dekschilden een witte vlek.
- Lengte 0,5 cm lang
- De larven zijn 1 cm lang zijn lichtbruin van kleur met lichte dwarsbanden.
- Opmerkelijk is dat aan het einde van het larve lichaam zich een lange pluim van dunne haren bevindt.

Ontwikkeling

- De eitjes worden afgezet in vogelnesten, muizenholen, wollen kleding maar ook in wespen -en bijennesten, vrijwel overal waar dode dieren of insecten aanwezig zijn.

- Zowel de kevers als de larven overwinteren.
- De ontwikkeling kan bij gunstige omstandigheden zorgen voor 1 generatie per jaar.

Leefwijze

- De larven leven van veren, haren en dode insecten.
- De pelskever zelf leeft voornamelijk van nectar en pollen.

Schade

- De larven kunnen veel schade toebrengen aan materialen waarin dierlijke producten verwerkt zijn, zoals bont, kleden, textiel, isolatiemateriaal en opgezette dieren.

Wering en Preventie

- Voorkom vogelnesten onder daken
- Vogelnesten, bijen- en wespennesten opruimen