

Welk insect is dat?



ANWB Insectengids

Ruim **450** soorten
snel herkennen






Hoe is het boek opgebouwd?	binnenzijde omslag
Lichaamsbouw en ontwikkeling	4
Kenmerken van de insectenordes	8

Oerinsecten o.a. springstaarten	18	
------------------------------------	----	---

Eendagsvliegen, steenvliegen en libellen	20	
---	----	---

Rechtvleugeligen o.a. sprinkhanen en krekels	38	
---	----	---

Luizen en halfvleugeligen	60	
---------------------------	----	---

Netvleugeligen s.l.	88	
---------------------	----	--

Kevers en waaivleugeligen	92	
---------------------------	----	---

Schorpioenvliegen, tweevleugeligen en vlooien	144	
--	-----	---

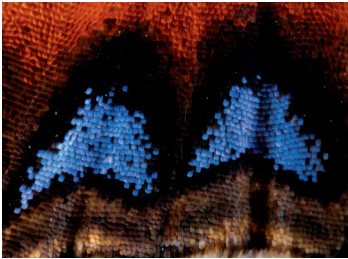
Vliesvleugeligen o.a. mieren, bijen en wespen	166	
--	-----	---

Schietmotten en vlinders	190	
-----------------------------	-----	---

Register	246
----------	-----

Lichaamsbouw en ontwikkeling van insecten

Insecten hebben een uitwendig skelet (exoskelet) dat in tegenstelling tot dat van veel andere dieren het gehele lichaam met inbegrip van poten, voelsprietten en andere aanhangsels omvat. Om beweeglijk te blijven, is deze uit chitine opgebouwde harde buitenschaal verdeeld in talrijke ringen, die segmenten worden genoemd. Het lichaam is daarnaast ook verdeeld in drie secties, elk samengesteld uit verschillende, gedeeltelijk versmolten segmenten, de kop (*caput*), het borststuk (*thorax*) en het achterlijf (*abdomen*).



In de vlinders zijn de vleugels bedekt met kleurrijke schubben, hier de schubben van de kleine vos (*Aglais urticae*).

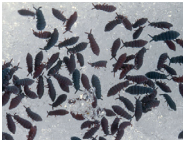
DE KOP

Dit voorste deel van het lichaam draagt als aanhangsels de antennes of voelsprietten en de monddelen. De eerste zijn meestal samengesteld uit talrijke ringen en hoofdzakelijk dragers van zintuigelijke (tast en geur) organen. Om het reukvermogen te vergroten is hun oppervlak vaak aanzienlijk vergroot, bijvoorbeeld

beeld door kam- of bladachtige structuren of een sterke verlenging van de individuele antenneleden. De monddelen bestaan uit de bovenlip (*labrum*), de bovenkaken (*mandibels*), de onderkaken (*maxillen*) en de uit twee oorspronkelijk gescheiden aanhangsels samengegroeide onderlip (*labium*). Deze in totaal zes onderdelen van de monddelen kunnen op velerlei wijzen ontwikkeld zijn, binnen de individuele insectenordes echter op een telkens gelijksoortige manier. Bij meer primitieve insecten vinden we bijtende monddelen voor het verkleinen van vast voedsel, bij hoger ontwikkelde bestaat meestal de tendens naar stekend zuigende of likkend zuigende monddelen, die alleen de inname van vloeibaar voedsel als nectar, bloed of plantensappen mogelijk maken. In veel gevallen zijn ze bij de volwassen insecten ook wel volledig gereduceerd, zodat deze geen voedsel meer kunnen op nemen en in deze laatste fase van het leven volledig afhankelijk zijn van de reserves, die ze reeds als larven hebben opgebouwd. Andere belangrijke organen op de insectenkop zijn de twee ogen, die meestal bestaan uit samengestelde facetogen met veel (tot enkele duizenden) individuele oogjes (*ommatidia*). Elk van deze afzonderlijke oogjes levert één pixel op, zodat het waargenomen beeld ongeveer overeenkomt met een grof gerasterde krantenfoto. Afgezien van deze samengestelde ogen zijn er vaak twee- of drie puntvormige ogen (*ocellen*)

Kenmerken van de insectenordes

Springstaarten (Collembola, blz. 18)



De springstaarten worden samen met de vier volgende insectenordes

als oerinsecten beschouwd. Deze oerinsecten zijn doorgaans ongevleugeld en kunnen dus niet worden teruggevoerd op voorouders die vleugels hadden. De springstaarten hebben als meest opvallende kenmerk onder het achterlijf een vork, die in rustpositie is opgevouwen en waarmee ze lange sprongen kunnen maken. De monddelen zijn zoals bij de twee volgende ordes in rust verborgen onder het kopschild.

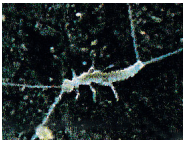
Rotsspringers (Archaeognatha, blz. 19)



Bij de vertegenwoordigers van deze oeroude orde van insecten zitten de

mondelen, zoals bij alle volgende groepen insecten, buiten het kopschild, maar hier hebben de mandibels slechts één gezamenlijk gewricht, alle hogere insecten hebben er twee. Hun smalle lichaam is bont geschubd en draagt aan het achterende drie in rust naast elkaar gelegen staartdraden. De dieren kunnen grote sprongen maken en voeden zich voornamelijk met algen en korstmossen.

Tweestaarten (Diplura, blz. 18)



Deze zeer tere dieren hebben een langgerekt, witachtig lichaam en aan het achtereind

een paar antenneachtig gelede staartdraden of (bij de subordetangtweestaarten) 2 ongelede tangen. Ze voeden zich voornamelijk met plantaardig materiaal, soms zijn ze echter roofzuchtig en jagen op andere kleine insecten.

Zilvervisjes (Zygentoma, blz. 19)



De zilvervisjes lijken op rotsspringers, maar ze kunnen niet springen. Ze

houden hun staartdraden in rustpositie uit elkaar. Het langwerpige lichaam is bedekt met dichte, meestal eenkleurige schubben. De weinige inheemse soorten leven voornamelijk in gebouwen of in mierennesten en voeden zich met voedselresten en afvalmaterialen.

De insectensoorten





Springstaart

Hypogastrura sigillata (Springstaarten)

L 1-1,5 mm hele jaar

Voorkomen Vooral in de bergstreken en met name in de Alpen, in bepaalde jaren zo massaal dat de sneeuw vrij grote zwarte vlekken krijgt.

- > zeer klein en zeer donker van kleur
- > kunnen met hun springvork zeer ver springen
- > kleuren de sneeuw soms zwart

De soort kan alleen worden onderscheiden van talrijke verwante soorten door microscopische kenmerken. De kleine dieren vallen vooral op aan het einde van de winter op sneeuwresten, waar ze soms in dichte groepen samenkomen. Ze voeden zich bij voorkeur met stuifmeelkorrels en plantenresten die zich hebben verzameld op de ontdooiende sneeuw.

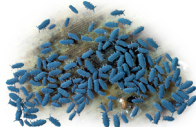
kleur zeer donker zwartbruin



springvork onder de achterlijfs-punt verborgen



Hypogastrura sigillata bedekken het sneeuwoppervlak soms in groten getale



De even grote, iets dickere gewone waterspringstaart (*Podura aquatica*) is te vinden op plantenresten, die op het wateroppervlakte drijven.



Tweestaarten

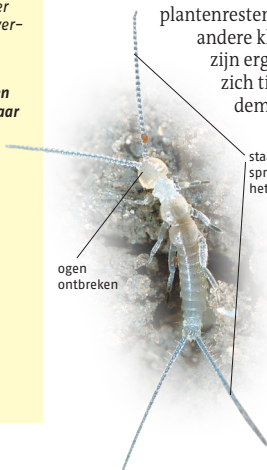
Campodea sp. (Tweestaarten)

L 3-5 mm hele jaar

Voorkomen Vooral in bossen, hier meestal aangetroffen onder diep in de grond verzonden stenen.

- > 2 lange staartdraden
- > zeer teer en breekbaar
- > vochtminnende bodembewoner

Verschillende alleen door microscopische kenmerken te onderscheiden soorten. De dieren voeden zich hoofdzakelijk met plantenresten en schimmeldraden, maar schuwen andere insecten als voedsel ook niet. Ze zijn erg gevoelig voor uitdroging en trekken zich tijdens droge perioden diep terug in bodemspleten.



staartdraden en voelsprieten zien er bijna hetzelfde uit

ogen ontbreken



Catajapyx confusus behoort als vertegenwoordiger van de eveneens moeilijk te determineren tangtweestaarten tot de tweestaarten. Hij draagt een tang aan het achterlijf en vangt kleine prooien. Hij is alleen op bijzonder warme plaatsen in Midden-Europa te vinden.

Rotsspringer

Lepismachilis y-notata (Rotsspringers)

L 8–10 mm hele jaar

Overdag verstoppen de dieren zich meestal in rotsspleten of onder stenen, maar 's avonds zijn ze ook vrij te zien op het rotsoppervlak. Bij gevaar kunnen ze grote sprongen maken door hun lichaam sterk te buigen en zich dan razendsnel met het achterlijf af te zetten. De opvallende kleur van de ogen maakt deze soort relatief gemakkelijk te onderscheiden van zijn verwanten.



grote facetogen met donkere Y-tekening



3 dicht tegen elkaar liggende staartdraden

rug met trapezevormige, licht omrande vlekken



Voorkomen In rotsachtige berggebieden, meestal op open plekken; in de lage bergketens en in de Alpen, vrij algemeen.

- > in bergstreken op rotsen
- > kan zeer verre sprongen uitvoeren
- > donkere Y-tekening in de ogen



Zilvervisje

Lepisma saccharina (Zilvervisjes)

L 9–12 mm hele jaar

Dit extreem weinig eisende oerinsect is nauwelijks schadelijk, maar kan voor overlast zorgen door te eten van levensmiddelen, behang en boeken. Net als alle andere oerinsecten paren ze zonder direct fysiek contact via spermadruppeltjes die door het mannetje worden afgezet en door het vrouwtje worden opgepikt.



zeer kleine facetogen



zilverachtige schubben over het hele lichaam

3 uiteengespreide staartdraden



Voorkomen Bijna alleen in gebouwen, vooral op warme en vochtige plaatsen (badkamers en keukens), algemeen.

- > 3 staartdraden
- > met zilverachtige schubben
- > vooral in badkamers



Het zeer warmteminnende, contrastrijk getekende ovenvisje (*Thermobia domestica*) leeft vooral in het Middellandse Zeegebied en komt in Midden-Europa alleen op uitgesproken warme plekken (bijv. bakkerijen) voor.

Gewone tapijtkever

Anthrenus verbasci (Spekkevers)

L 2-3 mm hele jaar

Deze zeer kleine, korte en breed gebouwde, tegelijkertijd duidelijk afgeplatte kever heeft op een zwarte basiskleur talrijke witte en geelachtige schubben, die op de zijhoeken aan de achterzijde van het halsschild elk een licht vlak vormen en op de dekschilden drie niet helemaal duidelijke dwarsbanden. De larve draagt op de rug dwarsrijen van bruine, soms pijlvormige haren, die bij gevaar opgericht kunnen worden, gemakkelijk afbreken en dan fungeren als brandharen. De kever en zijn larve leven op allerlei dierlijke resten, vooral chitine en hoornachtige stoffen; ze kunnen ernstige schade veroorzaken, vooral in insectenverzamelingen.



witte achterrand op het halsschild

De eveneens regelmatig in huizen aan te treffen helmkruidbloemkever (*Anthrenus scrophulariae*) heeft een felrood geschubde naad en een rood-wit geschubd, zwart halsschild. Hij veroorzaakt schade door o.a. aan behang te knagen.



lichte vleugelbanen



Voorkomen In de vrije natuur vooral op bloemen en in oude vogel- en hommelnesten; regelmatig in huizen te vinden.

- > zwart met lichte schubharen
- > 3 dwarsbanen op de dekschilden
- > zeer schadelijk in insectenverzamelingen en wordt daarom ook wel museumkever genoemd.



larve van de gewone tapijtkever



119

Kapucijnkever

Bostrichus capucinus (Boorkevers)

L 8-14 mm hele jaar

Deze opvallende kever bezit, zoals de meeste vertegenwoordigers van zijn anders meestal in de tropen verspreide familie, een uitgerekt cilindrisch lichaam met de kop verborgen onder het halsschild, nauwelijks zichtbaar van bovenaf. De karakteristieke vorm in combinatie met de felrode dekschilden maken de soort onmiskenbaar. Hij wordt af en toe aangetroffen op liggende boomstammen, vooral eikenstammen, maar soms ook op dode wijnstokken. De larve ontwikkelt zich in dood loofhout, ook in wortelhout. Hij kan schade veroorzaken.

portret van de kapucijnkever



halsschild met oneffen oppervlak

rode dekschilden



kop onder het halsschild verborgen



kever in bovenaanzicht



Voorkomen In het Middellandse Zeegebied ruim verspreid, in Midden-Europa alleen in warme streken, en daar met name op houtstapelplaatsen.

- > langgerekt cilindrische lichaamsbouw
- > felrode dekschilden
- > ontwikkeling in dood loofhout

Mantisvlieg

Mantispa styriaca (Mantispidae)

SW 15-35 mm juni-september

Deze netvleugelige doet denken aan een kleine bidsprinkhaan, maar heeft net als een gaasvlieg fel roodgouden ogen. Bovendien zijn de vangpoten veel verder teruggeslagen bij het loerende dier. Het dier, dat vooral actief is in de schemering, vliegt graag naar lichtbronnen. De gesteelde eitjes worden afgezet op schors in legfels van maximaal 8000 stuks. De larven die in de nazomer uitkomen, overwinteren zonder voedsel op te nemen. In de lente dringen ze een spinencocon binnen, eten daar de eitjes en verpoppen zich er vervolgens in.



met gevangen vlieg

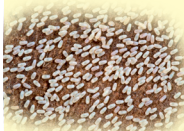


roodgouden ogen
vangpoten verteruggeslagen



Voorkomen Op zeer-warme locaties in struikgewas, vooral met eiken. In het Middellandse Zeegebied wijd verspreid, in Middeuropa zeer zeldzaam

- > ziet eruit als een kleine bidsprinkhaan
- > fel roodgouden ogen
- > ontwikkeling in een gesponnen cocon



eitjes op boomschors



91

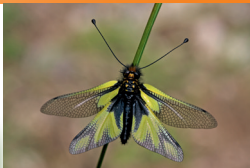
Gewone vlinderhaft

Libelloides coccajus (Vlinderhaften)

SW 42-55 mm mei-juli

rusthouding met gesloten vleugels

Deze opvallende netvleugelige is zeer actief in de hitte en zonneshijn. De dieren gaan dan meestal met hun vleugels open zitten, maar vouwen ze dakvormig samen zodra een wolk voor de zon trekt. Ze voeden zich met kleine vliegende insecten. De larve die in de grond leeft, lijkt erg veel op een mierenleeuw, maar in tegenstelling tot deze met aan de zijkant van de achterlijfsegmenten duidelijk zichtbare kegeltjes. Hij bouwt geen trechter en vangt andere kleine grond-dieren vrij rondlopend.



Voorkomen Op warme, stenige hellingen vooral aan de rand van puinvelden. In Middeuropa zeldzaam, maar deze noch andere vlinderhaften komen voor in Nederland of België.

- > vleugels geel en zwart
- > punt van de voorvleugel zwart geaderd
- > larve lijkt op die van mierenleeuwen

uitsteeksels langs achterlijf



larve van een vlinderhaft



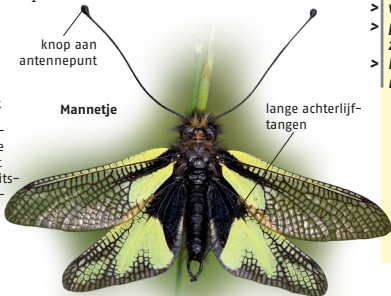
zwarte maanvlek

knop aan antennepunt

Mannetje

lange achterlijftangen

De in het westelijke Middellandse Zeegebied verspreide *Libelloides longicornis* komt noordelijk voor tot Zuid-Duitsland. Hij kan door de maanknop op de achtervleugels goed van de andere soorten worden onderscheiden.





Roodwangbromvlieg

Calliphora vicina (Brom- of vleesvliegen)

L 8–12 mm maart–november

Voorkomen In steden en dorpen overal algemeen, ook in alle andere denkbare habitats.

- > grijsblauw tot tot zwartblauw van kleur
- > achterlijf met donker iriserende vlekken
- > ontwikkeling meestal in vlees

Deze metalig grijsblauwe tot zwartblauw gekleurde, enigszins gezette en zeer harige vlieg heeft donkere, iriserende vlekken op het achterlijf. Ze zijn vaak op bloemen te zien, vooral op schermbloemen, maar ook op aas en uitwerpselen. Dit kan leiden tot het overbrengen van gevaarlijke ziektekiemen. Tijdens het even regelmatige bezoek aan sterk ruikende paddenstoelen, zoals stinkzwammen, worden de sporen van de paddenstoelen met het slijm opgenomen en onverteerd weer uitgescheiden, waardoor deze paddenstoelen zich kunnen verspreiden. De larven ontwikkelen zich meestal in rauw of gekookt vlees, maar ook in karkassen.

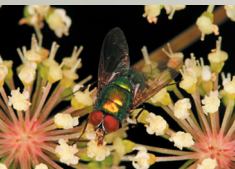


metalig blauwe kleur



stempel-vormige zuigbuis

foeragerende roodwangbromvlieg



Keizersvlieg

Lucilia caesar (Brom- of vleesvliegen)

L 7–11 mm mei–oktober

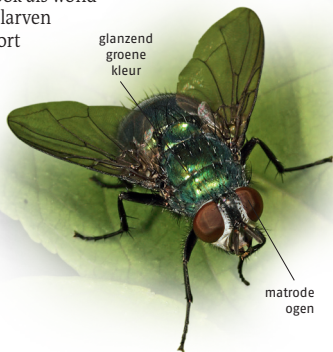
Voorkomen In veel verschillende habitats overal algemeen, maar minder binnen de bebouwde dan veel andere vliegen.

- > glanzend groengoud van kleur
- > minder behandeld dan de roodwangbromvlieg
- > ontwikkeling soms in wonden

Dit gemiddeld iets kleinere familielid van de bromvliegen heeft een helder groengoud glanzend lichaam met een minder dichte beharing. Hij is net als deze regelmatig op bloemen te zien, evenals op aas en uitwerpselen. De larven ontwikkelen zich in verschillende rottende stoffen, maar af en toe ook als wondparasieten bij de mens. De larven van een nauw verwante soort worden wel gebruikt bij de wondgenezing. Ze eten dood weefsel in open wonden en voorkomen zo ontstekingen en dragen op die manier aanzienlijk bij aan een betere genezing van de wond.



glanzend groene kleur



matrode ogen

Atalanta

Vanessa atalanta (Aurelia's)

SW 50-60 mm april-oktober

Deze mooie vlinder draagt op zijn voorvleugels een schuine rode band voor de zwart-witte gevlekte vleugelpunt. Zijn tot 40 mm lange rups komt in verschillende kleurvarianten voor: naast geelachtig grijze zijn er zeer donkere rupsen, waarbij een witachtig gele, zijdelingse vlekkenlijn zich bijzonder duidelijk onderscheidt. Ze leven altijd op brandnetels en bouwen een bladzak als schuilplaats door aan de bladsteel te knagen zodat het samengesponnen blad naar beneden bungelt. De soort is een typische trekvlinder, die elk jaar vanuit Zuid-Europa vliegt, omdat hij bij ons alleen bij uitzondering kan overwinteren.

rupsenschuilplaats op brandnetel

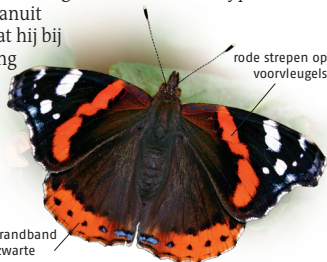


Voorkomen Vooral langs bosranden, in boomgaarden en in tuinen, maar ook in andere habitats overal algemeen.

- > voorvleugels met rode band
- > rups alleen op brandnetels
- > typische trekvlinder



vleugelonderzijde



rode strepen op voorvleugels

rode randband met zwarte punten



rups van de atalanta



219

Distelvlinder

Vanessa cardui (Aurelia's)

SW 45-60 mm april-september

De distelvlinder heeft dezelfde vleugelpunttekening als de atalanta, maar heeft een geelbruin en oranje getekende vleugelwortel. De rups is lichtgeel tot groenachtig bruin van kleur en variabel getekend. Hij leeft het liefst op distels, maar kan zich ook ontwikkelen op verschillende andere planten zoals brandnetels en kaasjeskruid. Hij leeft solitair en verbergt zich meestal in een los spinseel. Zijn eigenlijke thuisstreek is Afrika, vanwaar de vlinder bijna elk jaar aanvankelijk naar Zuid-Europa en vervolgens naar ons vliegt. In het najaar vliegen de vlinders van de volgende generaties deels terug, omdat ze hier niet kunnen overwinteren.

voor- en achtervleugel oranje zonder tekening met banden



oogvlekken op de achtervleugels



vleugelonderzijde



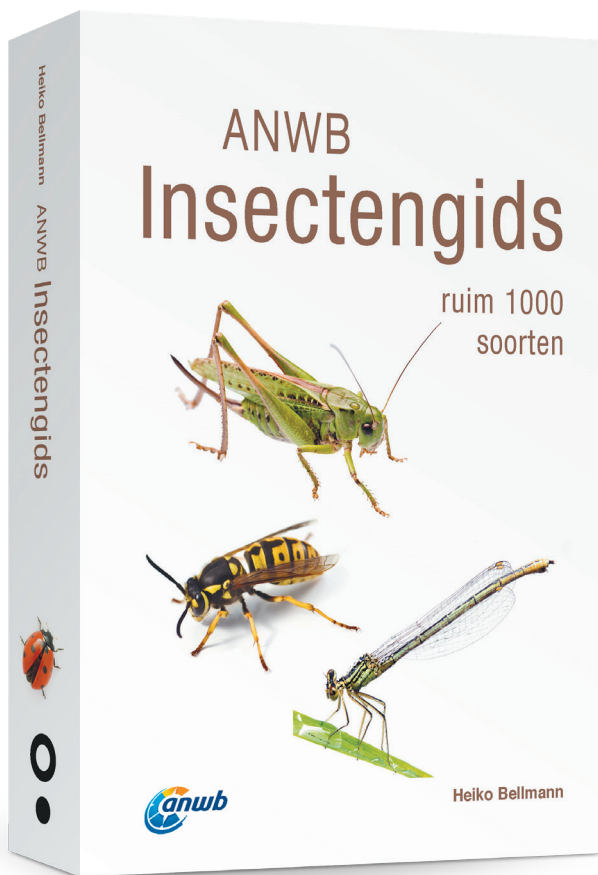
Voorkomen In open, droge terreinen, bijv. op droge graslanden in grindaafgravingen; in bepaalde jaren vrij algemeen.

- > vleugels geelbruin met zwarte vlekken
- > rups meestal op distels
- > kan bij ons niet overwinteren



rups op vederdistel

Meer weten over insecten?



456 pagina's 137 x 195 mm

Een gezaghebbend standaardwerk. Beschrijving van bijna 900 soorten insecten, met natuurgetrouwe foto's, vaak ook van larven en poppen. Gemakkelijke determinatie, met name door onderscheid van nauwwervante soorten. Extra: met de belangrijkste inheemse spinachtigen!

Alle belangrijke kenmerken overzichtelijk in beeld!

In deze handige veldgids vind je ruim **450 soorten insecten**.

Elke soort wordt **beknopt en overzichtelijk** besproken:

- de ordes onderscheiden met een kleurcode,
- heldere foto's voor snelle herkenning,
- duidelijke tekeningen met alle details,
- snelle informatie over wanneer en waar je ze kunt vinden,
- puntsgewijze informatie over belangrijke kenmerken,
- vaak in vergelijking met soorten die er sterk op lijken.

Een compacte gids in handig zakformaat, dus gemakkelijk mee te nemen.



**KOS
M•S**

KOSMOS UITGEVERS
UTRECHT/ANTWERPEN
NUR 428, 411



WWW.KOSMOSUITGEVERS.NL