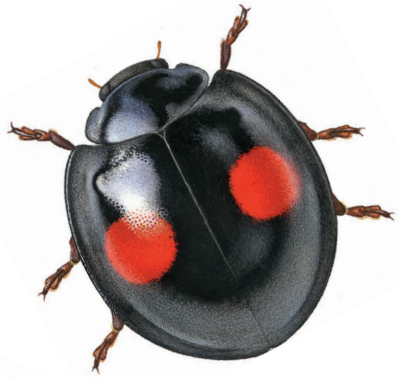


Veldgids

Lieve heers beestjes



voor Nederland
en Vlaanderen



Helen Roy en Peter Brown
Illustraties: Richard Lewington

Nederlandse bewerking: Gerrian Tacoma-Krist



Veldgids

Lieveheersbeestjes

van Nederland en Vlaanderen



HELEN ROY EN PETER BROWN

GEÏLLUSTREERD DOOR RICHARD LEWINGTON

VERTAALD EN BEWERKT DOOR GERRIAN TACOMA-KRIST


KOSM • S

Opgedragen aan

David, Katy, Ella, Clare, Cameron en Jodie. En ter herinnering aan Wendy Young, die Helens liefde voor de dierenwereld inspireerde en stimuleerde.

KOSM • S

www.kosmosuitgevers.nl

 kosmos.uitgevers

 kosmosuitgevers

Dit boek is een bewerking van *Field Guide to the Ladybirds of Great Britain and Ireland* ISBN 978 1 4729 3567 0), uitgegeven door Bloomsbury Publishing Plc, London/New York.
Tekst © 2018 Helen Roy and Peter Brown
Illustraties © 2018 Richard Lewington
Verspreidingskaartjes © 2018 Colin Harrower

De Nederlandse bewerking is gebaseerd op de Engelse editie van 2018, aangepast aan de Nederlandse situatie in samenwerking met Bloomsbury Publishing Plc en voorzien van extra tekeningen door Richard Lewington. EIS Kenniscentrum Insecten en Naturalis Biodiversity Center hebben bijgedragen aan het tot stand komen van deze uitgave.

Voor de Nederlandstalige uitgave geldt © 2021 Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen
Vertaling en bewerking Gerrian Tacoma-Krist
Verspreidingskaartjes © 2021 Gerrian Tacoma-Krist

Foto's zie verantwoording p. 174

Vormgeving en opmaak Jan Johan ter Poorten,
www.aperta.nl

Redactie Madeleine Gimpel & Sander Macquoy

Kosmos Uitgevers vindt het belangrijk om op milieuvriendelijke en verantwoorde wijze met natuurlijke bronnen om te gaan. Bij de productie

van het papieren boek van deze titel is daarom gebruikgemaakt van papier waarvan het zeker is dat de productie niet tot bosvernietiging heeft geleid.

ISBN 978 90 215 7777 7

ISBN e-book 978 90 215 7778 4

NUR 432

Alle rechten voorbehouden / All rights reserved
Niets uit deze uitgave mag worden veeleuvoldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, online-publicatie of op welke andere wijze en/of door welk ander medium ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Deze uitgave is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Noch de maker, noch de uitgever kan echter aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolledigheden in deze uitgave.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage or retrieval system, without prior permission in writing from the publishers. No responsibility for loss caused to any individual or organisation acting on or refraining from action as a result of the material in this publication can be accepted by Bloomsbury or the author.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de rechten van derden zo goed mogelijk te regelen. Degeenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich tot de uitgever wenden.

Inhoud

Voorwoord	4	Schaakbordlieveheersbeestje	126
Dankwoord	6	Citroenlieveheersbeestje	128
Inleiding	7	Twintigvleklieveheersbeestje	130
Diversiteit van lieveheersbeestjes	7	Zestienstippelig lieveheersbeestje	132
Karakteristieke kenmerken	11	Twaalfvleklieveheersbeestje	134
Levenscyclus	15	Ongevelegeld lieveheersbeestje	136
Lieveheersbeestjes bestuderen en waarnemingen doorgeven	30	Heggenranklieveheersbeestje	138
		Vierentwintigstippelig lieveheersbeestje	140
Habitats	36	Onopvallende lieveheersbeestjes	142
Interessante gebieden	42	Ongevekt rietkapoentje	142
Gebruik van deze veldgids	50	Gevlekt rietkapoentje	143
In-één-oogopslag gids	56	Struweelnekapoentje	144
		Graslandnekapoentje	145
Opvallende lieveheersbeestjes	64	<i>Rhyzobius lophanthae</i>	146
Heidelieveheersbeestje	64	Boogvlekkapoentje	147
Niervleklieveheersbeestje	66	Schijnvlekglanskapoentje	148
Zwart lieveheersbeestje	68	Watermerkkapoentje	149
Viervleklieveheersbeestje	70	Viervlekkapoentje	150
Behaard lieveheersbeestje	72	Moeraskapoentje	151
Tweestippelig lieveheersbeestje	74	Roodrandkapoentje	152
Zwartstreeplieveheersbeestje	76	<i>Scymnus femoralis</i>	153
Tienstippelig lieveheersbeestje	78	Conisch kapoentje	154
Oogvleklieveheersbeestje	80	Bloedpuntkapoentje	155
Negentienstippelig lieveheersbeestje	82	Driehoekkapoentje	156
Bruin lieveheersbeestje	84	Gerand kapoentje	157
Tienvleklieveheersbeestje	86	Groot zwart kapoentje	158
Roomvleklieveheersbeestje	88	Gemaskeerd kapoentje	159
Zwervend lieveheersbeestje	90	Dennenkapoentje	160
Hiëroglyfenlieveheersbeestje	92	Spintetend puntkapoentje	161
Bosmierlieveheersbeestje	94	Gelijkende soorten	162
Vijfstippelig lieveheersbeestje	96	Andere insecten	162
Zevenstippelig lieveheersbeestje	98	Lieveheersbeestjes	163
Elfstippelig lieveheersbeestje	100	Mogelijke nieuwe soorten	168
Veertienvleklieveheersbeestje	102	Informatiebronnen	169
Meeldauwlieveheersbeestje	104	Woordenlijst	170
Aziatisch lieveheersbeestje	106	Plantennamen	172
Harlekijnlieveheersbeestje	109	Dierenamen	173
Veenlieveheersbeestje	112		
Dertienstippelig lieveheersbeestje	114		
Ruigtelieveheersbeestje	116		
Achttienvleklieveheersbeestje	118	Verantwoording foto's	174
Gestreept lieveheersbeestje	120	Dankwoord bij de Nederlands-	
Vloevleklieveheersbeestje	122	Vlaamse uitgave	174
Ongevekt lieveheersbeestje	124	Index	175

Inleiding

Het actief worden van overwinterende insecten is een duidelijk teken dat de lente er aan komt. Het is een leuk gezicht om groepen zevenstippelige lieveheersbeestjes, die uit bladstrooisel tevoorschijn gekomen, te zien zonnebaden in de warme lentezon. Op koude dagen lijken ze weer te verdwijnen, maar in de loop van maart en april laten ze zich wel weer af en toe zien.

De felle kleuren en opvallende stippenpatronen van lieveheersbeestjes vormen ongetwijfeld de belangrijkste reden voor de populariteit van deze insectengroep bij zoveel mensen. Het opvallende uiterlijk dient als waarschuwing om aan predatoren te laten weten dat lieveheersbeestjes enigszins giftig zijn en bitter smaken. Er zijn echter ook lieveheersbeestjes, de zogenaamde onopvallende soorten, die helemaal niet fel gekleurd zijn. Ook met deze verborgen schatten willen we u laten kennismaken in deze veldgids.

De verscheidenheid aan leefwijzen en gedrag bij de verschillende soorten draagt bij aan hun aantrekkingskracht. Sommige zijn predatoren en voeden zich, tot grote vreugde van tuinders en boeren, met plaaginsecten. Andere eten planten en er zijn ook soorten die grazen op meeldauw, een schimmel die voorkomt op planten.

Er valt echter nog veel te ontdekken. We hopen dat deze gids u niet alleen zal helpen om zelf meer aan de weet te komen over lieveheersbeestjes, maar ook dat u door het doorgeven van waarnemingen bij wilt dragen aan de vergroting van de kennis over deze ogenschijnlijk bekende kevers. Zoals bij zoveel andere insectensoorten verschuift de verspreiding van lieveheersbeestjes als reactie op klimaatverandering. Informatie over wáár lieveheersbeestjes zijn waargenomen helpt de onderzoekers bij het ontrafelen van de ecologie van deze populaire soortgroep.

Diversiteit van lieveheersbeestjes

Lieveheersbeestjes zijn kevers (insectenorde Coleoptera) en vormen een eigen familie, de Coccinellidae. Wereldwijd zijn er ongeveer 6000 soorten, waarmee het een middelgrote keverfamilie is. De familie Coccinellidae is onderverdeeld in 360 genera, waarvan er 45 in Europa voorkomen en 26 in Groot-Brittannië. Van de ongeveer 260 Europese soorten worden er 47 als gevestigd op de Britse eilanden beschouwd. Groot-Brittannië en Ierland hebben over het algemeen een relatief laag aantal insectensoorten in vergelijking met andere Europese regio's vanwege hun scheiding van het

vasteland van Europa en het koelere klimaat. Zo tellen Nederland en Vlaanderen beide rond de 65 soorten. Voor de Nederlands-Vlaamse versie zijn dan ook aanvullende soortteksten geschreven. Dit is alleen gebeurd voor de grotere soorten, die in deze gids de opvallende lieveheersbeestjes worden genoemd. De onopvallende lieveheersbeestjes (Scymninae en Coccidulinae) worden minder vaak gevonden dan de opvallende soorten en zijn bovendien erg lastig te determineren. Daarom is er voor gekozen om de onopvallende lieveheersbeestjes die niet in het Verenigd Koninkrijk voorkomen weg te laten uit de Nederlands-Vlaamse uitgave. Deze soorten zijn in de tabel op de pagina's 8-10 grijs gemarkeerd.

Voor de soortentabel is de indeling volgens het Nederlands Soortenregister gebruikt. Deze gaat uit van vijf subfamilies: Coccidulinae, Scymninae, Chilocorinae, Coccinellinae en Epilachninae. Binnen de subfamilies staan de soorten op alfabetische volgorde van hun wetenschappelijke naam.



Zevenstippelige lieveheersbeestjes die tevoorschijn komen uit hun overwinteringslocatie, samen met één Aziatisch lieveheersbeestje

Lieveheersbeestjes (Coccinellidae) in Nederland en Vlaanderen

Subfamilie	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Status in Nederland	Status in Vlaanderen	
opvallende soorten					
COCCIDULINAE Mulsant, 1846	<i>Coccidula rufa</i> (Herbst, 1783)	ongevlekt rietka- poentje	vrij algemeen	vrij zeldzaam	
	<i>Coccidula scutellata</i> (Herbst, 1783)	gevekt rietkapoentje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam	
	<i>Rhyzobius chrysoloides</i> (Herbst, 1792)	struweelnepkapoentje	vrij algemeen	vrij algemeen	
	<i>Rhyzobius forestieri</i> (Mulsant, 1853)		onbekend	zeldzaam	
	<i>Rhyzobius litura</i> (Fabricius, 1787)	graslandnepkapoentje	vrij algemeen	vrij algemeen	
	<i>Rhyzobius lophanthae</i> (Blaisdell, 1892)		zeer zeldzaam	zeer zeldzaam	
	<i>Cryptolaemus montrouzieri</i> Mulsant, 1853	Australisch wolluislie- veheersbeestje	onbekend	zeer zeldzaam	
	SCYMNINAE Mulsant, 1846	<i>Clitostethus arcuatus</i> (Rossi, 1794)	boogvlekkapoentje	zeldzaam	zeldzaam
		<i>Hyperaspis campestris</i> (Herbst, 1783)	bosbesglanskapoentje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam
<i>Hyperaspis chevrolati</i> <i>Canepari</i> , 1985		Chevrolat's glanska- poentje	zeer zeldzaam	zeer zeldzaam	
<i>Hyperaspis pseudopustulata</i> Mulsant, 1853		schijnvlekglanska- poentje	zeer zeldzaam	afwezig	
<i>Hyperaspis reppensis</i> (Herbst, 1783)		variabel glanska- poentje	onbekend	afwezig	
<i>Nephus bipunctatus</i> (Kugelann, 1794)		tweestippelig kapoentje	zeldzaam	zeldzaam	
<i>Nephus bisignatus</i> (Boheman, 1850)		watermerkkapoentje	onbekend	onbekend	
<i>Nephus limonii</i> (Donisthorpe, 1903)		lamsoorkapoentje	onbekend	onbekend	
<i>Nephus quadrimaculatus</i> (Herbst, 1783)		viervlekkapoentje	vrij algemeen	vrij zeldzaam	
<i>Nephus redtenbacheri</i> (Mulsant, 1846)		moeraskapoentje	zeer zeldzaam	zeer zeldzaam	
<i>Scymnus abietis</i> (Paykull, 1798)	sparrenkapoentje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam		
<i>Scymnus apetzi</i> Mulsant, 1846	breed kapoentje	onbekend	onbekend		
<i>Scymnus ater</i> Kugelann, 1794	klein zwart kapoentje	zeer zeldzaam	onbekend		
<i>Scymnus auritus</i> Thunberg, 1795	roodrandkapoentje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam		
<i>Scymnus femoralis</i> (Gyllenhal, 1827)		onbekend	onbekend		

	<i>Scymnus ferrugatus</i> (Moll, 1785)	roestpuntkapoentje	onbekend	onbekend
	<i>Scymnus frontalis</i> (Fabricius, 1787)	conisch kapoentje	onbekend	onbekend
	<i>Scymnus haemorrhoidalis</i> Herbst, 1797	bloedpuntkapoentje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam
	<i>Scymnus interruptus</i> (Goeze, 1777)	driehoekkapoentje	vrij algemeen	vrij algemeen
	<i>Scymnus limbatus</i> Stephens, 1832	gerand kapoentje	zeer zeldzaam	zeer zeldzaam
	<i>Scymnus nigrinus</i> Kugelann, 1794	groot zwart kapoentje	vrij algemeen	vrij algemeen
	<i>Scymnus rubromaculatus</i> (Goeze, 1777)	roodkopkapoentje	vrij algemeen	vrij algemeen
	<i>Scymnus schmidti</i> Fürsch, 1958	gemaaskeerd kapoentje	onbekend	onbekend
	<i>Scymnus suffrianioides</i> Fürsch, 1958		onbekend	afwezig
	<i>Scymnus suturalis</i> Thunberg, 1795	dennenkapoentje	vrij algemeen	vrij zeldzaam
	<i>Stethorus pusillus</i> (Herbst, 1797)	spintetend puntka- poentje	vrij algemeen	vrij zeldzaam
opvallende soorten				
CHILOCORINAE Mulsant, 1846	<i>Chilocorus bipustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	heidelieveheersbeestje	algemeen	algemeen
	<i>Chilocorus renipustulatus</i> (Scriba, 1791)	niervleklieveheers- beestje	algemeen	algemeen
	<i>Exochomus nigromaculatus</i> (Goeze, 1777)	zwart lieveheersbeestje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam
	<i>Exochomus quadripustulatus</i> (Linnaeus, 1758)	viervleklieveheers- beestje	zeer algemeen	zeer algemeen
	<i>Platynaspis luteorubra</i> (Goeze, 1777)	behaard lieveheers- beestje	vrij algemeen	vrij algemeen
COCCINELLINAE Latreille, 1807	<i>Adalia bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	tweestippelig lieve- heersbeestje	algemeen	algemeen
	<i>Adalia conglomerata</i> (Linnaeus, 1758)	zwartstreeplieveheers- beestje	zeer zeldzaam	afwezig
	<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	tienstippelig lieve- heersbeestje	algemeen	algemeen
	<i>Anatis ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	oogvleklieveheers- beestje	vrij algemeen	algemeen
	<i>Anisosticta novemdecimpunc- tata</i> (Linnaeus, 1758)	negentienstippelig lieveheersbeestje	algemeen	algemeen
	<i>Aphidecta oblitterata</i> (Linnaeus, 1758)	bruin lieveheersbeestje	vrij algemeen	vrij algemeen
	<i>Calvia decemguttata</i> (Linnaeus, 1767)	tienvleklieveheers- beestje	algemeen	algemeen
	<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	roomvleklieveheers- beestje	zeer algemeen	zeer algemeen

	<i>Ceratomegilla undecimnotata</i> (D.H. Schneider, 1792)	zwerfend lieveheers- beestje	zeer zeldzaam	afwezig
	<i>Coccinella hieroglyphica</i> Linnaeus, 1758	hiërogliefenlieveheers- beestje	zeldzaam	zeldzaam
	<i>Coccinella magnifica</i> Redtenbacher, 1843	bosmierlieveheers- beestje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam
	<i>Coccinella quinquepunctata</i> Linnaeus, 1758	vijfstippelig lieveheers- beestje	algemeen	algemeen
	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	zevenstippelig lieve- heersbeestje	zeer algemeen	zeer algemeen
	<i>Coccinella undecimpunctata</i> Linnaeus, 1758	elfstippelig lieveheers- beestje	algemeen	algemeen
	<i>Coccinula quatuordecimpustu- lata</i> (Linnaeus, 1758)	veertienvlek lieveheers- beestje	zeldzaam	vrij zeldzaam
	<i>Halyzia sedecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	meeldauwlieveheers- beestje	zeer algemeen	zeer algemeen
	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	Aziatisch lieveheers- beestje	zeer algemeen	zeer algemeen
	<i>Harmonia quadripunctata</i> (Pontopidan, 1763)	harlekijnlieveheers- beestje	vrij algemeen	algemeen
	<i>Hippodamia septemmaculata</i> (De Geer, 1755)	veenlieveheersbeestje	verdwenen	verdwenen
	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	dertienstippelig lieveheersbeestje	vrij algemeen	vrij algemeen
	<i>Hippodamia variegata</i> (Goeze, 1777)	ruigtelieveheersbeestje	zeer algemeen	zeer algemeen
	<i>Myrrha octodecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)	achtteenvlek lieveheers- beestje	vrij algemeen	algemeen
	<i>Myzia oblongoguttata</i> (Linnaeus, 1758)	gestreept lieveheers- beestje	vrij algemeen	vrij algemeen
	<i>Oenopia conglobata</i> (Linnaeus, 1758)	vloeivlek lieveheers- beestje	algemeen	algemeen
	<i>Oenopia impustulata</i> (Linnaeus, 1767)	ongevlekt lieveheers- beestje	zeldzaam	zeer zeldzaam
	<i>Propylea quatuordecimpunc- tata</i> (Linnaeus, 1758)	schaakbordlieveheers- beestje	zeer algemeen	zeer algemeen
	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	citroenlieveheers- beestje	zeer algemeen	zeer algemeen
	<i>Sospita vigintiguttata</i> (Linnaeus, 1758)	twintigvlek lieveheers- beestje	zeldzaam	afwezig
	<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)	zestienstippelig lieveheersbeestje	algemeen	algemeen
	<i>Vibidia duodecimguttata</i> (Poda, 1761)	twaalfvlek lieveheers- beestje	zeer zeldzaam	vrij zeldzaam
EPILACHNINAE Mulsant, 1846	<i>Cynegetis impunctata</i> (Linnaeus, 1767)	ongevleugeld lieve- heersbeestje	zeldzaam	vrij zeldzaam
	<i>Henosepilachna argus</i> (Geoffroy, 1762)	heggenranklieveheers- beestje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam
	<i>Subcoccinella vigintiquatuor- punctata</i> (Linnaeus, 1758)	vierentwintigstippelig lieveheersbeestje	vrij zeldzaam	vrij zeldzaam



Twee van de opvallende soorten: het gevlekt rietkapoentje (links) en het boogvelekkapoentje (rechts)

Opmerkingen bij de tabel: wetenschappelijke namen van soorten bestaan uit twee delen, de genusnaam en de soortaanduiding. De wetenschappelijke naam wordt cursief geschreven en de achternaam van de persoon die de soort oorspronkelijk heeft beschreven en gepubliceerd onder een bepaalde wetenschappelijke naam (de auteur) wordt toegevoegd. Het jaar waarin de soort beschreven is, staat gewoonlijk na de auteursnaam. Als na de oorspronkelijke beschrijving de genusnaam verandert, komen auteursnaam en jaartal tussen haakjes te staan.

In het verleden werden voor sommige geslachten en soorten andere wetenschappelijke namen gebruikt, zoals: *Epilachna* (= *Henosepilachna*), *Adonia* (= *Hippodamia*), *Micraspis* (= *Tytthaspis*), *Neomysia* (= *Myzia*), *Thea* (= *Psyllobora*), *Synharmonia* (= *Oenopia*) en *Coccinella distincta* (= *C. magnifica*).

In de aanloop naar het 'Lieveheersbeestjesproject', dat in 2015 en 2016 in Nederland werd gehouden, zijn alle destijds gangbare Nederlandse soortnamen onder de loep genomen en gedeeltelijk aangepast. In deze veldgids staan de Nederlandse namen die voor het lieveheersbeestjesproject zijn ingevoerd.

Soorten van de Scymninae die niet in het Verenigd Koninkrijk voorkomen en daarom niet in de Engelse uitgave van de veldgids staan, zijn niet opgenomen in de soortbesprekingen in de Nederlands-Vlaamse editie. Daarnaast ontbreken *Rhyzobius forestieri* en *Cryptolaemus montrouzieri*. Deze soorten zijn wel waargenomen in het Verenigd Koninkrijk, maar worden niet behandeld in de Engelse uitgave van de veldgids. De niet opgenomen soorten zijn in de tabel grijs gemarkeerd.

Karakteristieke kenmerken

Volwassen lieveheersbeestjes zijn kleine tot middelgrote kevers (1,3 - 10 mm lang). Mannelijke en vrouwelijke volwassen lieveheersbeestjes lijken op elkaar, hoewel mannetjes vaak kleiner zijn dan vrouwtjes. De kevers zijn ovaal, langwerpig ovaal of bijna cirkelrond van vorm met een bolle bovenkant en een platte onderkant.

Op de kop staan grote samengestelde ogen en relatief korte antennen. De antennen worden naar het uiteinde toe geleidelijk dikker met een driedelige eindknots, die echter nooit knopvormig is zoals bij sommige andere keverfamilies. De antennen zijn meestal elfledig, maar kunnen ook slechts zeven segmenten hebben. De monddelen zijn opgebouwd uit een paar grote sterke bovenkaken (mandibels), een paar vierledige kaaktasters (maxillaire palpen) waarvan het laatste segment hakbijlvormig is, een onderlip (labium) met drieledige labiale palpen en een bovenlip (labrum). Met behulp van de maxillaire en labiale palpen kan het lieveheersbeestje het voedsel onderzoeken en proeven alvorens het op te eten.

Achter de kop zit het halsschild (pronotum), dat het eerste segment van het borststuk (thorax) bedekt. Het patroon op het halsschild is bij veel soorten een belangrijk kenmerk voor de determinatie.

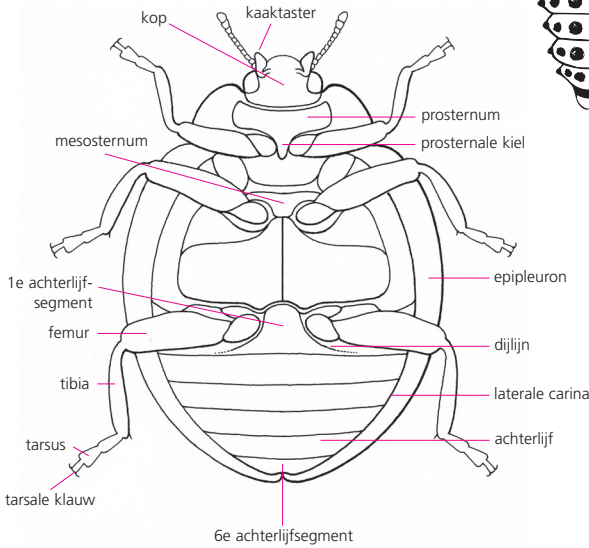
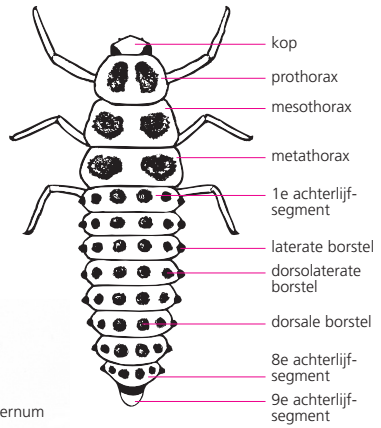
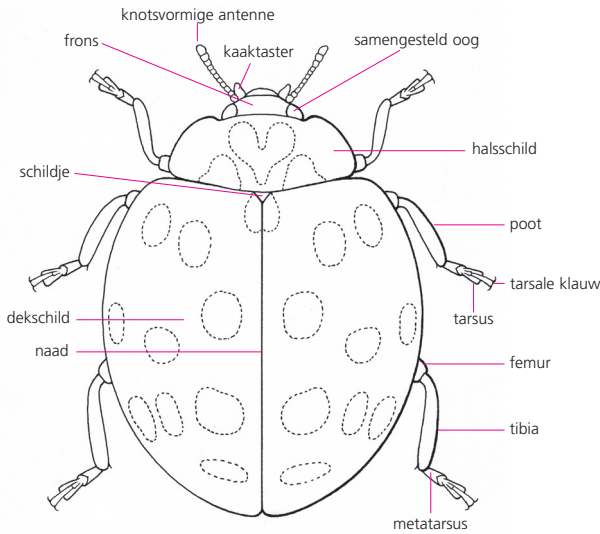


a. Een soort van de Coccidulinae: het ongevekt rietkapoentje; b. een soort van de Scymninae: het dennenkapoentje; c. een soort van de Chilocorinae: het niervlekieveheersbeestje; d. een soort van de Coccinellinae: het tweestippelig lieveheersbeestje; e. een soort van de Epilachninae: het heggenranklieveheersbeestje

Het halsschild is altijd breder dan lang en van voren min of meer uitgerand. De kop kan gedeeltelijk teruggetrokken worden onder het halsschild.

Lieveheersbeestjes hebben korte poten, die ze kunnen terugtrekken onder het lichaam. De tarsi (voeten) hebben twee klauwen en zijn meestal vierledig, maar het is erg moeilijk om het derde lid te zien en dus lijken de tarsi drieledig. Soorten van het geslacht *Nephus* hebben geen vier, maar slechts drie leden.

Het achterlijf (abdomen) bestaat uit tien segmenten, maar van onderaf zijn er slechts vijf, zes of zeven zichtbaar. Aan de onderkant van het eerste zichtbare achterlijfssegment loopt aan weerszijden van het midden een dunne, gebogen, iets verheven lijn, de dijlijn. De dekschilden (elytra) bedekken de bovenkant van het achterlijf. In rust zitten de vliezige vleugels opgevouwen tussen de dekschilden en het achterlijf. Sommige soorten vertonen veel variatie in het kleurpatroon op de dekschilden. Dit zogenaamde polymorfisme kan voor veel verwarring zorgen bij de determinatie, doordat individuen binnen dezelfde soort er heel verschillend uit kunnen zien.



Overzicht van enkele belangrijke kenmerken van de genera

Genus	Formaat	Vorm	Antennen	Behaard?	Hoofdvoedsel
<i>Coccidula</i>	Klein	Langwerpig, licht gewelfd	Lang	Ja	Bladluizen
<i>Rhyzobius</i>	Klein	Langwerpig, matig gewelfd	Lang	Ja	Bladluizen
<i>Clitostethus</i>	Zeer klein	Ovaal, sterk gewelfd	Lang	Ja	Witte vlieg
<i>Hyperaspis</i>	Klein tot middelgroot	Ovaal, sterk gewelfd	Kort	Nee	Wol- en bladluizen
<i>Nephus</i>	Zeer klein	Ovaal, matig gewelfd	Kort	Ja	Wol- en bladluizen
<i>Scymnus</i>	Zeer klein tot klein	Ovaal, gewelfd	Middelmatig	Ja	Blad- en schildluizen
<i>Stethorus</i>	Zeer klein	Ovaal, matig gewelfd	Kort	Ja	Mijten
<i>Chilocorus</i>	Middelgroot	Rond, sterk gewelfd	Kort	Nee	Schildluizen
<i>Exochomus</i>	Middelgroot	Breed ovaal, licht gewelfd	Kort	Nee	Schildluizen
<i>Platynaspis</i>	Klein	Ovaal, licht gewelfd	Kort	Ja	Bladluizen
<i>Adalia</i>	Middelgroot	Ovaal, licht tot matig gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Anatis</i>	Groot	Ovaal, licht gewelfd	Lang	Nee	Bladluizen
<i>Anisosticta</i>	Middelgroot	Langwerpig, afgeplat	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Aphidecta</i>	Middelgroot	Langwerpig ovaal, licht gewelfd	Lang	Nee	Bladluizen
<i>Calvia</i>	Middelgroot tot groot	Ovaal, gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Ceratomegilla</i>	Groot	Ovaal, matig gewelfd	Lang	Nee	Bladluizen
<i>Coccinella</i>	Middelgroot tot groot	Ovaal tot breed ovaal, matig tot sterk gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Coccinula</i>	Middelgroot	Ovaal, sterk gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Halyzia</i>	Groot	Ovaal, licht gewelfd	Lang	Nee	Meeldauw
<i>Harmonia</i>	Groot	Ovaal, licht tot sterk gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Hippodamia</i>	Middelgroot tot groot	Langwerpig, licht gewelfd	Lang	Nee	Bladluizen
<i>Myrrha</i>	Middelgroot	Ovaal, licht gewelfd	Lang	Nee	Bladluizen
<i>Myzia</i>	Groot	Ovaal, matig gewelfd	Lang	Nee	Bladluizen
<i>Oenopia</i>	Middelgroot	Ovaal, licht gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Propylea</i>	Middelgroot	Ovaal, matig gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Psyllobora</i>	Middelgroot	Ovaal, matig gewelfd	Lang	Nee	Meeldauw
<i>Sospita</i>	Groot	Breed ovaal, licht gewelfd	Middelmatig	Nee	Bladluizen
<i>Tytthaspis</i>	Klein	Ovaal, sterk gewelfd	Middelmatig	Nee	Meeldauw
<i>Vibidia</i>	Middelgroot	Ovaal, matig gewelfd	Middelmatig	Nee	Meeldauw
<i>Cynegetis</i>	Middelgroot	Ovaal, sterk gewelfd	Middelmatig	Ja	Planten
<i>Henosepilachna</i>	Groot	Ovaal, gewelfd	Lang	Ja	Planten
<i>Subcoccinella</i>	Middelgroot	Ovaal, sterk gewelfd	Middelmatig	Ja	Planten



lang
(bijvoorbeeld *Rhizobius*)



middelmatig
(bijvoorbeeld *Coccinella*)



kort
(bijvoorbeeld *Chilocorus*)

Soorten lieveheersbeestjesantennen

Levenscyclus

Lieveheersbeestjes zijn insecten met een volledige metamorfose: ze zijn holometabool. Dit geldt ook voor andere kevers (Coleoptera) en voor een aantal andere insectengroepen zoals vlinders (Lepidoptera) en vliegen (Diptera). Deze insecten hebben jongen (larven) die totaal niet lijken op de volwassen dieren, imago's genoemd. Andere insectengroepen, zoals sprinkhanen en krekels (Orthoptera), libellen (Odonata) en snavelinsecten (Hemiptera), hebben een onvolledige metamorfose (hemimetabool). Deze groepen hebben jongen (nimfen) die er uitzien als miniatuurversies van het volwassen insect (maar dan zonder vleugels). Alleen de holometabole insecten, zoals lieveheersbeestjes, hebben een popstadium waarin de volgroeide larve verpopt en omgevormd wordt naar de volwassen vorm.

Alle lieveheersbeestjes doorlopen dus vier ontwikkelingsstadia: ei, larve, pop en imago. De levenscyclus van veel opvallende lieveheersbeestjes is goed onderzocht, maar over de ontwikkeling van onopvallende lieveheersbeestjes is veel minder bekend. De duur van de levenscyclus is temperatuurafhankelijk, waarbij bladluis-etende soorten zich meestal veel sneller ontwikkelen dan schildluis-etende soorten. Die laatste soorten lijken zich op hun beurt sneller te ontwikkelen dan de soorten die meeldauw of planten eten. Ze hebben allemaal min of meer vergelijkbare levenscycli, maar er zijn ook verschillen tussen soorten. Die variatie is een van de aspecten die het bestuderen van deze kevers zo interessant maakt. Hier volgt een beschrijving van de algemene levenscyclus van lieveheersbeestjes, met het accent op de entomofage opvallende lieveheersbeestjes.



Stadia van het zevenstippelig lieveheersbeestje: ei, larve, pop, imago

EIEREN

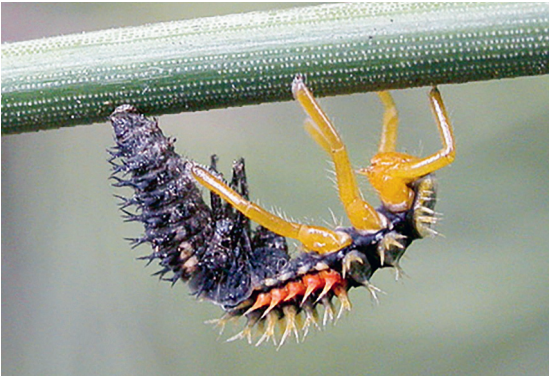
De meeste soorten lieveheersbeestjes leggen in het voorjaar kleine, gladde, geeloranje, langwerpige ovale eieren (en de soorten die meer dan één generatie per jaar hebben, doen dat later in de zomer nogmaals). Afhankelijk van de temperatuur hebben de eieren ongeveer 4-5 dagen nodig om uit te komen. In tegenstelling tot vlindereieren zien de eieren van de meeste soorten lieveheersbeestjes er ongeveer hetzelfde uit, waardoor het meestal niet mogelijk is om de soort aan de hand van het ei te determineren. De eieren van sommige lieveheersbeestjes zijn echter duidelijk anders: de Chillocorinae leggen bijvoorbeeld eieren die minder langwerpig zijn dan die van de Coccinellinae, en de eieren van sommige Scymninae hebben een kort draadachtig uitsteeksel. De eieren worden gewoonlijk rechtop gelegd, alleen de Chillocorinae en Scymninae hebben de neiging om eieren op hun zijkant te leggen. Lieveheersbeestjes leggen hun eieren meestal in dichte geordende clusters. Hierdoor zijn ze te onderscheiden van die van de Chrysomelidae (bladkevers) die (op hun zijkant liggende) eieren in vrij rommelige groepen leggen. Lieveheersbeestjes leggen eieren in groepen van 1–100. Het tweestippelig lieveheersbeestje legt bijvoorbeeld meestal clusters van 10–20 eieren en kan gedurende haar leven meer dan 1500 eieren leggen. Clusters van eieren van het Aziatisch lieveheersbeestje zijn vaak vrij groot, ongeveer 20-50 eieren. Zowel de kwaliteit als de kwantiteit van het door het vrouwtje gegeten voedsel heeft invloed op het aantal gelegde eieren en de grootte van de larven die uit de eieren komen. Het vrouwtje kiest de plek om haar eitjes te leggen zorgvuldig uit. Voor entomofage soorten is dit vaak de onderkant van een blad of stengel aangetast door bladluizen of schildluizen. Ze zal haar eieren alleen leggen in de buurt van prooien die geschikt zijn als voedsel voor haar nakomelingen. Daarom mijdt ze plekken met veel honingdauw (de plakkerige uitscheiding van bladluizen) of vervellingshuidjes van de prooi, want de aanwezigheid daarvan kan betekenen dat een bladluiskolonie op het punt staat in te storten. Het vrouwelijke lieveheersbeestje kan ook de aanwezigheid van andere lieveheersbeestjeslarven detecteren, door chemische stoffen die ze achterlaten als 'voetafdruk'. Deze larven vormen een gevaar, omdat ze mogelijk de eieren of uitkomende larven van het lieveheersbeestje zullen opeten. Het duurt ongeveer vijf dagen voordat de eieren uitkomen. De pas geboren larven zijn zeer kannibalistisch; een larve die zich voedt met een later geboren broer of zus heeft meer kans om te overleven dan eentje die snel na het uitkomen een prooi moet vangen.



Ei-leggend ruigtelieveheersbeestje



Een kenmerkend cluster van gele, ovale lieveheersbeestjes-eitjes



Vervellende larve van het Aziatisch lieveheersbeestje

Eieren van lieveheersbeestjes hebben in vergelijking met die van andere kevers een relatief sterke buitenschaal (chorion). Dit is nodig omdat eieren vaak op onbeschutte plekken worden gelegd. De schaal bevat een waslaag en de eieren bevatten chemische stoffen, die ze in meer of mindere mate beschermen tegen predatie. Vooral de eieren van het roomvlekliedje worden hierdoor goed beschermd. De chemische stoffen in de eieren maken ze onsmakelijk voor andere soorten, zoals het Aziatisch lieveheersbeestje.

LARVEN

Bij het uitkomen zijn larven klein, maar ze groeien snel en vervellen vóór het verpoppen vier keer. Lieveheersbeestjeslarven hebben meestal dezelfde voedselvoorkeur als imago's van dezelfde soort en gedurende hun vier larvestadia zijn het gulzige eters. Een larve van het vierde stadium eet evenveel bladluizen als een volwassen lieveheersbeestje (tot 80 bladluizen per dag). De larvale ontwikkeling duurt meerdere weken. In juni zijn er gewoonlijk veel larven en weinig imago's te vinden, omdat de imago's die overwinterd hebben na de voortplanting sterven. Jonge (eerste en tweede stadium) larven zijn erg klein en vrijwel niet tot op soort te determineren, maar met behulp van een loep vaak wel tot op genus of subfamilie. Larven van het derde en vierde stadium zijn vrij gemakkelijk tot op soort te determineren, behalve die van het tweestippelig en tienstippelig lieveheersbeestje, die zeer lastig van elkaar te onderscheiden zijn. De grootte van de larve kan variëren afhankelijk van temperatuur, leeftijd en voeding. Een pas vervelde larve is vaak zacht en bleek van kleur. Het lichaam wordt donkerder als het exoskelet uithardt, maar door het eten en daardoor groeien van de larve wordt de nieuwe huid uitgerekt en wordt de larve weer lichter.

POP

Net voor de verpopping hecht de larve zich aan een oppervlak met behulp van een structuur aan het einde van het achterlijf, de anale cremaster genaamd. Het substraat is vaak een blad of ander deel van de plant, maar sommige lieveheersbeestjes verpoppen op harde oppervlakken zoals muren. De larve kromt het lichaam steeds meer en wordt nu prepop genoemd. Na één tot drie dagen barst de larvehuid open en komt de pop tevoorschijn. Bij de Coccinellinae wordt de larvehuid volledig afgestroopt en ligt dan als een soort afgezakte sok aan de basis van de pop. Bij de Chilocorinae scheurt de laatste larvehuid op de rug open en vormt een omhulsel waarbinnen de pop ligt. Bij de Scymninae en Epilachninae wordt de larvehuid niet helemaal afgestroopt, maar blijft ergens halverwege steken, zodat een deel van de pop door de larvehuid bedekt blijft. Sommige poppen zijn vrij kenmerkend en daardoor goed tot op soort te determineren, vooral die van de opvallende lieveheersbeestjes. De kleur en uitsteeksels van de poppen helpen allemaal bij de determinatie, en de restanten van larvehuid (de exuvia) kunnen soms ook worden gebruikt. Dit is vooral het geval bij de Epilachninae en soorten van het genus *Harmonia*, doordat hun larven



Typische pop van de
Chilocorinae: het vier-
vlekliedveheersbeestje



Typische pop van de
Coccinellinae: het
zevenstippelig lieve-
heersbeestje



Typische pop van de
Epilachninae: het
vierentwintigstippelig
lieveheersbeestje

Zevenstippelig
lieveheersbeestje
foeragerend op
bladluizen



Citroenlieve-
heersbeestje
foeragerend op
meedauw

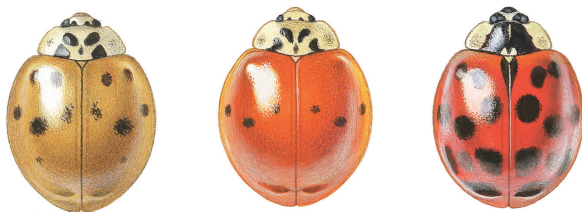


Vierentwin-
tigstippelig
lieveheersbeestje
foeragerend op
een plant



Unieke veldgids met 58 soorten lieveheersbeestjes die in Nederland en Vlaanderen te vinden zijn

- Unieke veldgids in handzaam formaat, met een in-één-oogopslag overzicht als startpunt voor de determinatie.
- Geïllustreerd met meer dan 140 prachtig gedetailleerde tekeningen van Richard Lewington.
- Bevat ruim 100 kleurenfoto's en bij elk van de 58 beschreven soorten een verspreidingskaartje.
- De uitgebreide inleiding bevat uitleg over bouw en ecologie van lieveheersbeestjes, tips voor hulpmiddelen bij het zoeken naar lieveheersbeestjes, het doorgeven van waarnemingen en geschikte locaties om naar lieveheersbeestjes te zoeken.
- De soortteksten geven alle benodigde informatie over uiterlijke kenmerken, mogelijke verwarring met andere soorten, hun voedsel en habitat, de aanbevolen zoekmethode, verspreiding, status en trend.



**Met medewerking van deskundigen van Naturalis
Biodiversity Center, EIS Kenniscentrum Insecten
en Natuurpunt.**

**KOS
M•S**



N Naturalis
Biodiversity
Center

