

Natuurlijk Delfland
Postbus 133
2600 AC DELFT

NatuurlijkDelfland@knnv.nl
website: delfland.knnv.nl
X: NatuurlijkDelfland
facebook: NatuurlijkDelfland
instagram: NatuurlijkDelfland
Youtube: [klik hier](#)



Natuurlijk Delfland

Afdeling van de Koninklijke Nederlandse Natuur Vereniging

Groene distelschildpadtor



Uitgewerkt door: Willemein, v/h coördinator team Insecten

Foto's: foto eipakketten van Michel van Adrichem de overige foto's van Willemein

Nederlandse naam: Groene distelschildpadtor soms ook groene schildpadkever genoemd. De Nederlandse naam is aangepast. Alleen de roestige distelschildpadtor (*Cassida vibex*) werd Distelschildtor genoemd.

Latijnse naam: *Cassida rubiginosa* (Otto Frederik Müller, 1776) Deze naam is misleidend. *Rubiginosus* betekent in het Latijn "roestig of roestkleurig". Als de kever wordt bewaard wordt de groene kleur snel bruin. De naam is ook verwarrend omdat je zou verwachten dat roestige distelschildpadtor deze naam draagt.

Orde en familie: Coleoptera (kevers) Chrysomelidae (bladkevers) geslacht *Cassida* (schildpadtorren)

De distelschildpadkever behoort tot de subfamilie Cassidinae (schildpadtorren). De Cassidinae vormt ongeveer 16% van de Chrysomelidae-soorten (bladkevers) en vertegenwoordigt de op een na grootste sub-familie binnen de bladkeverfamilie. Schildpadkevers werd voor het eerst gezien tijdens de late Jura-periode en ze zijn geëvolueerd tot ongeveer 6.000 soorten die in 43 stammen kunnen worden onderverdeeld. Schildpadkever-soorten dienen gewoonlijk als biologische bestrijdingsmiddelen voor overwoekerde planten.



larve met schild

Verspreiding over de aarde: is wijdverbreid in Europa, van Scandinavië tot het Middellandse Zeegebied, oostwaarts via Siberië tot het Russische Verre Oosten. In

Engeland is het de meest voorkomende schildpadkever. De kever is geïntroduceerd in Noord-Amerika (eerste waarneming: 1902 in Quebec), waarna hij zich heeft verspreid en nu voorkomt in Canada en de VS.

Hij werd in 2006 in Nieuw-Zeeland geïntroduceerd als biologisch bestrijdingsmiddel.

In de Pyreneeën komen ze voor tot op 2100 meter hoogte en in Tibet boven 3000 meter!

verspreiding in Nederland: zie <https://www.verspreidingsatlas.nl/9901035>

Voedsel larven en imago:

De groene distelschildpadtor is polyfaag. Hij voedt zich meestal met verschillende soorten distels, maar ook met klissoorten (*Arctium*), soms ook met andere composieten (*asteraceae*) zoals knoopkruid (*Centaurea*), artisjok (*Cynara*) en boerenwormkruid (*Tanacetum*). De belangrijkste voedselplant voor kevers en hun larven is de akkerdistel (*Cirsium arvense*). Dat de kever deze planten kan eten komt door een symbiotische relatie met de bacteriële symbiont *Stammera*, die is gehuisvest in gespecialiseerde structuren in de voordarm. Dit stelt het dier in staat pectine te verteren, wat voor de meeste dieren onverteerbaar is. Volwassenen kunnen zich ook voeden met stuifmeel van boterbloemen en margrietten. De imago's eten gaten in de bladeren, maar het zijn de larven die de meeste schade aanrichten; in ernstige gevallen kunnen de bladeren of zelfs hele planten skeletachtig worden, aldus een Engelse bron.



3 eipakketten onder akkerdistelblad.

Ei:

In maart en april beginnen de vrouwtjes hun eieren te leggen. Het leggen van eieren is afhankelijk van vele omstandigheden, variërend van regen en wind tot temperatuur en de lengte van de dag.

Een andere factor waar vrouwtjes rekening mee houden is de hoeveelheid voedsel die beschikbaar is en de kwaliteit ervan, omdat de vrouwtjes en hun eieren zich in dezelfde plant bevinden. Het bleek dat vrouwtjes hun eieren vaak in de buurt van hun voedselplaatsen leggen. Dit fenomeen kan worden verklaard doordat vrouwtjes delen van de bladeren bemonsteren en de meest optimale plaats kiezen om hun eieren te leggen om ervoor te zorgen dat ze ook een overvloed aan voedsel van hoge kwaliteit zullen hebben.

Vrouwtjes leggen hun eieren meestal op de onderkant van het blad, soms op de bovenkant van het blad en de stengel.

Kort nadat de eieren zijn gelegd, wordt een laag uitwerpselen uitgescheiden die de eieren omsluit. Bovendien worden de eieren met een ootheca (kapsel/schaal) verpakt met uitwerpselen. Zo krijgen de eieren van distelkevers een dubbele bescherm laag.

Aangenomen wordt dat dit de eieren beschermt en als versterkte barrière tegen de omgeving en vijanden dient. Tevens heeft het een verhullend effect. Er werd ontdekt dat dit overlevingskansen van de eieren verhoogde en ze vermeden werden, door predatoren en parasieten. Door de bedekking hadden deze vijanden moeite om door de barrière te dringen om toegang te krijgen tot het ei.

Een legsel bevat vier tot zes eieren, vaak minder, soms slechts één. Uit Amerikaans onderzoek bleek een oothecae gemiddeld 3 eieren bevat. Elk vrouwtje legt in de loop van

haar leven in ongeveer drie tot vier maanden talloze oothecae (gemiddeld meer dan zestig). De tijd die nodig is voordat de eieren uitkomen, is afhankelijk van de temperatuur. Bij lagere temperaturen, zoals 18°C, kan het tot twee weken duren voordat de eieren uitkomen. Bij hogere temperaturen, bijvoorbeeld 32°C, kan de uitkomst van de eieren bekorten tot slechts vier dagen.



Eipakketten onderaan het blad van kruldistel foto Michel van Adrichem

Larve:



larve met schild van uitwerpselen en vervellingshuidjes die hij boven zijn rug draagt.

De ontwikkeling van ei tot pop duurt ongeveer twintig tot dertig dagen, afhankelijk van de temperatuur. Hoe hoger de temperatuur, hoe sneller zij zich ontwikkelen. Bovendien ontwikkelen mannelijke larven zich meestal sneller dan vrouwelijke larven.

De larven zijn goed te onderscheiden en gemakkelijk waarneembaar. Ze zijn breed ovaal en bruin of groen, met vertakte donkere stekels rond de laterale randen (zijranden) en robuuste urogomphi (vorkachtige stekels aan het achterlijf) die opgehoopte vervellingshuidjes en frass (ontlasting) over het dorsale oppervlak (rugzijde) vasthouden. Dit schild is belangrijk als vermomming en als hun verdediging tegen vijanden. (zie vijanden)

De groene distelschildpadtor-larve doorloopt, zoals de meeste van zijn soort, vijf larvale stadia.

Op https://nl.wikipedia.org/wiki/Groene_schildpadkever staat een filmpje van een larve en hoe hij de uitwerpselen met zijn achterzijde op een schild boven zijn rug houdt en beweegt. Ook is te zien hoe hij er ontlasting bovenop deponiert.

De jonge larven leven op de onderzijde van het blad, de wat oudere larven op bovenzijde. Hoe lang het duurt voordat ze beginnen met eten, hangt af van een aantal factoren die verband houden met de bladstructuur. De larven wachten tot de distelplanten met 30% zijn gegroeid en tot het stikstofgehalte in de bladeren met 50% is gedaald voordat ze zich voeden. Het tijdstip waarop de larven beginnen met eten heeft ook invloed op de groei van de distelplant. Het opwaarts groeivermogen van de plant wordt geremd als het eten van het blad laat in het seizoen begint. Er wordt echter geen effect op de planten waargenomen wanneer het eten van de plant in het vroege seizoen begint.

De larven kunnen niet vliegen en zijn niet heel mobiel, meestal blijven ze op hetzelfde plantendeel.

Mijns inziens zal er een verband zijn tussen het moment van het leggen van de eieren en de kwaliteit, dus de optimale samenstelling van de voedingswaarde van de plant voor de larven.

De larven worden tussen april en september waargenomen, de meeste larven worden gezien in juni.



2 verschillende groten van de laven en vraatsporen op de bovenzijde van het blad.

Popstadium:

Het laatste larvale stadium werpt het de larve het schild af, hecht zich met een kleverige afscheiding aan het centrale deel van de bovenkant van het bladsteel of nerf van de plant en verpopt zich daar. Volgens de site ukbeets.co.uk verpoppen de larven aan de onderzijde van het blad, maar volgens entomoloog Aglaia Bouma en de foto's van de poppen, die ik op waarneming zag, verpoppen zij zich in Nederland bovenop het blad, nabij de bladnerf. Het popstadium duurt circa 10 dagen.



imago op akkerdistel

Imago(volwassen stadium):

De adulten van de nieuwe generatie komen midden in de zomer in Europa tot eind augustus uit. Deze zullen zich echter niet hetzelfde jaar voortplanten.

De imago's leven voornamelijk aan de onderzijde van het blad.

Zoals alle Cassida (schildpadtorren) wordt zijn kop bedekt door het schijfvormige halsschild.

De groene schildpadkever is ongeveer 6 tot 8 mm groot. De bovenzijde, inclusief het halsschild en de dekschilden, is heldergroen of geelgroen van kleur, de onderzijde is zwart.

Op de website <https://www.ukbeetles.co.uk/cassida-rubiginosa> heeft de kever een geel halsschild, dit heb ik zelf nog niet waargenomen ook niet op waarneming.nl.

De buitenrand van de dekschilden en het halsschild hebben vaak een smalle lichtere rand.

De dekschilden hebben vaak een getaande of bruine basale driehoek en vier basale vlekken, soms versmolten tot een brede bruine rand langs de hecht draad van de dekschilden, maar kunnen helemaal afwezig zijn. De bovenkant van het halsschild en de dekschilden heeft een stippeling van grove stippen, die niet in duidelijke rijen op de dekschilden staan, maar onregelmatig over het oppervlak zijn verdeeld. Poten en antennes zijn roodbruin, de antennes worden donkerder naar de punt toe.

De imago's zijn goede vliegers. In de herfst vliegen de kevers naar bossen of houten elementen, waar ze de winter doorbrengen in pollen en onder bladafval. Als er geen

geschikte overwinteringsplaatsen beschikbaar zijn, is de sterfte in de winter erg hoog (drie op de vier kevers).

De kevers verlaten hun winterverblijf in het late voorjaar (maart tot april) en keren terug naar hun waardplanten. Ze komen na de winter weer op krachten door ongeveer een maand te eten, daarna paren ze, in het late voorjaar, op deze waardplanten.

Volgens een Amerikaanse bron: De vraat van volwassen kevers kan de bladeren aanzienlijk beschadigen, meer dan de vraat van larven, omdat ze niet vanaf de randen van het blad beginnen te eten, maar in plaats daarvan in het midden beginnen en vanaf het oppervlak eten. Zelf heb ik nooit vraat aan de randen van het blad gezien, wel dat ronde gaten in het bladgroen aan de bovenkant van het blad is weggeeten.

De imago's worden tussen februari en oktober waargenomen. De piek waarop de meeste imago's worden gezien is in mei.

De hele cyclus van ei tot volwassene kan kort zijn; 5 of 6 weken. Echter de levensduur van een volwassene is over het algemeen ongeveer 20 maanden, hoewel in Japan is waargenomen dat ze tot 3 jaar leven. Dit is voor een insect heel lang, de meeste insecten sterven na de voortplanting.



vraat op akkerdistelblad.

Voortplanting: Er is 1 generatie per jaar.

Het intromitterende orgaan (de penis) van mannelijke distelbladkevers is een lange, buisachtige structuur die het flagellum wordt genoemd. Het uiteinde van het flagellum is erg dun en gebogen. Zoals bij veel kleine kevers kan dit orgaan langer dan zijn lichaam zijn. Wanneer het flagellum niet wordt gebruikt, wordt het opgeslagen in de buik van het mannetje.

De spieren aan het lumen van het ejaculatiekanaal trekken gelijkmatig samen en duwen het naar buiten. De kever heeft zo'n orgaan nodig vanwege de vorm van het vrouwelijke voortplantingsorgaan, dat een spiraalvormig kanaal is waar het mannetje doorheen moet met de samentrekking van de ejaculatiespieren. De eigenschappen van dit manlijke voortplantingsorgaan van de distelkever zijn uitzonderlijk, omdat het van een dunne, flexibele structuur is, zodat het door kan dringen zonder te knikken of te scheuren.

Dat is medisch interessant. Het werd rond 2017 bestudeert, omdat het belangrijke implicaties kan hebben voor de ontwikkeling van katheters voor de moderne geneeskunde.

In het Noord-Amerika-continent zijn vrouwtjes geregistreerd die gedurende meerdere perioden van zes weken met tussenpozen van zes of zeven weken eitjes legden, en ook continu gedurende een periode van vijftien weken. De vruchtbaarheid is hoog: de vrouwtjes produceren meer dan 800 eieren. Ik heb niet kunnen vinden, maar waarschijnlijk betreft dat aantal gedurende hun hele leven.



Imago op klit blad.

Overwinteren: als imago in strooisel en pollen.

Biologisch bestrijdingsmiddel:

In werelddelen waar diverse soorten Europese distels, zoals bijvoorbeeld de akkerdistel, zijn geïntroduceerd, hebben zij zich ontwikkeld als een invasieve exoot, die de landbouw schaadt. Dit is in Noord-Amerika en Nieuw-Zeeland het geval. Er is met name in Noord-Amerika veel onderzoek gedaan naar de (biologische) bestrijding van deze plant. Naast de akkerdistelgalboorvlieg is ook onderzoek gedaan naar de groene distelschildpadactor, vanwege zijn vermogen om distels massaal te consumeren en te beschadigen. De kever is als biologisch bestrijdingsmiddel ingezet in veel landen, waaronder de Verenigde Staten, Canada en Zwitserland. In sommige gevallen is de impact van deze kevers echter beperkt, omdat parasieten hun aantal en daarmee de impact van hen als biologische bestrijding beperkte.

In Virginia en Maryland, 2 staten van de Verenigde Staten, waar distelkevers worden gebruikt als biologische bestrijdingsmiddelen zijn significante resultaten te zien. In Maryland, waar de productie van Knikkende distelzaden (*Carduus nutans*) met 72% werd verminderd. De bloei werd geremd na het introduceren van distelkevers in populaties distelplanten. In Virginia werd ontdekt dat de distelgroei het meest werd beïnvloed als meer dan 50% van het bladgedeelte werd geconsumeerd. In droge jaren in Virginia is aangetoond dat vijf parasietvrije kevers per plant de bovengrondse distelbiomassa met 88% verminderen, waarbij slechts 25% van deze planten tot het einde van het volgende jaar overleefde. In natte jaren was de impact minder maar nog steeds substantieel.

Distelkevers als biologische bestrijding werden ook veel gebruikt in Canada. In de provincie Saskatchewan waren distelkevers in staat distels in de regio te ontbladeren. In andere regio's van Canada, zoals in de provincie Quebec, werd ontdekt dat er niet voldoende kevers waren, dan wel de kevers niet voldoende waren om de distelpopulaties te helpen verminderen. Een mogelijke verklaring hiervoor was dat parasitisme een uitdaging vormde, omdat parasieten de groei van grote populaties distelkevers verhinderden.

Vijanden

Terwijl de larven zich ontwikkelen, ontwikkelen ze met hun uitwerpselen en vervellingshuidje een schild om zichzelf tegen gevaar te beschermen. Er werd ontdekt dat dit schild verschillende delen van het lichaam kan beschermen door naar gebieden te bewegen die voor hen gevaarlijk aandoen.

In 1967 toonde Thomas Eisner aan dat distelkevers zonder schild kwetsbaar waren voor mieren, die deze larven konden aanvallen en naar hun nesten konden brengen. Toen de larven een schild hadden, vielen de mieren hen niet langer aan en trokken snel verder. De larven met schild kunnen zich beschermen tegen alle roofdieren met korte onderkaken, zoals mieren en coccinellidae (lieveheersbeestjes familie). Net als bij mieren hebben de coccinellidae met hun korte onderkaken moeite met het aanvallen van distelschildpadkevers met schild.

Bij roofdieren met langere onderkaken bleken deze schilden minder effectief. Het maakte bijvoorbeeld niet uit of het schild wel of niet aanwezig was tegen over een lycosidespin (de familie van de wolfspinnen).

Een ander verdedigingsmechanisme van larven met schild is dat ze het schild tegen sterkere roofdieren gebruiken door het schild onregelmatig te bewegen, wat roofdieren wegjaagt.

In de Zwitserse populatie van distelschildpadkevers is *Polistes dominula* (Franse veldwesp) het belangrijkste roofdier van larven. Deze papierwespen waren de belangrijkste oorzaak van de sterfte aan distelkevers en bleken verantwoordelijk te zijn voor 99,4% van de predatie op deze kevers in dat land.

Een werkgroep van Zwitserse ecologen toonde in een experiment aan dat wespen vaker jagen op blootgestelde distelplanten dan op verborgen distelplanten. De kevers houden hier echter geen rekening mee bij het leggen van hun eieren.

Parasieten hebben een grote impact op de overlevingskansen van distelkevers. In verschillende delen van de wereld beïnvloeden verschillende parasieten de groene distelschildpadtorren. Bij de distelkevers populatie in Zuid-Virginia (VS) werd voorspeld dat parasitisme een van de twee belangrijkste redenen voor sterfte was. Een van de meest voorkomende parasieten die bijna een kwart van het totale distelkeverparasitisme voor zijn rekening neemt, is een parasitaire wesp, *Tetrastichus rhosaces*. In bepaalde gevallen zou een larve of pop tot wel 10 van deze parasieten tegelijk in de buurt van de anale regio kunnen hebben. Deze parasieten waren moeilijk op te sporen en werden doorgaans pas in het laatste larvale stadium waargenomen. De door die parasieten aangedane larven hadden een abnormale kleur.

Een andere prominente parasiet die deze kevers aantast, is de sluipvlieg *Eucelatoria dimmocki*, die voorkomt in de Verenigde Staten (Virginia en Maryland). In sommige regio's, zoals Maryland, waren deze sluipvliegen verantwoordelijk voor bijna 20% van het totale parasitisme. De vliegen richten zich op de larven en poppen.

In Europa is de meest prominente parasiet van de larven en poppen van distelkevers, die 96% van het totale parasitisme voor zijn rekening neemt, een *Hexameris*-soort. (Ik kon over deze parasieten niet heel veel vinden, wat ik van afbeeldingen begrijp is het een ronde hele lange worm die in insecten leeft.)

Te verwarren met:

De groene distelschildpadtor is makkelijk te verwarren met de muntschildpadtor (*Cassida viridis*), deze is eveneens groen en zwart aan de onderzijde, maar leeft op muntsoorten en andere lipbloemigen.

Mijn ervaring:

Mijn eerste groene distelschildpadtorren heb ik in 2021 gezien, maar ik ging ze in mei 2024 pas echt vaak zien. Ze waren in mijn zoekbeeld terecht gekomen, door hun vraat. Eerst dacht ik dat het vraat van kokermotten was, die een soortgelijk beeld geven. In mijn speurtocht naar de kokermotten zag ik de schildpadkevers. Er zijn overigens ook kokermotten die eten van distels.

Ik zag de imago's over de distels lopen en begon de vraatsporen te herkennen: de ronde vensters die ze in de bladeren eten. Ik zag ook hun larven. Het is dat waarneming.nl aangaf dat het hun larven waren, anders had het even geduurd voor ik had ontdekt dat het de larven van deze kevers waren.

De eipakketjes had ik eerst voor bijzondere beestjes, misschien dopluizen, versleten. Maar nu ik eenmaal weet hoe ze eruit zien, ga ik ze niet meer vergeten.

Omdat ik ze nog maar pas waarneem heb ik nog geen foto kunnen maken van de poppen. De foto's van de poppen zijn o.a. te vinden op waarneming.nl.

Ik vind schildpadtorren heel leuk om te zien. Ik heb een zwak voor veel (snuit)kevertjes en

dus ook voor schildpadkevers.

Opvallend vond ik dat in de door mij geraadpleegde boeken bijna alleen maar de muntschildpaddor voorkwam, terwijl deze volgens waarneming.nl in Nederland veel minder vaak wordt waargenomen dan de groene distelschildpaddor.

Gebruikte bronnen:

Boeken: insectenrijk door Aglaia Bouma en Veldgids kevers van Europa door Vincent Albouy en Denis Richard.

Websites: wikipedia NL+GB, waarneming.nl

<https://www.gbif.org/species/165424760>

<https://www.inaturalist.org/taxa/216166-Cassida-rubiginosa>

<https://www.ukbeetles.co.uk/cassida-rubiginosa>

<https://www.verspreidingsatlas.nl/9901035>