

Status van de vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) in Vlaanderen

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3638</u>
Auteur(s):	Arno Thomaes & Luc Crèvecoeur (Likona)
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	E-mail van 14 december 2017; ANB_2017/30
Geadresseerden:	Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) T.a.v. Floris Verhaeghe Koning Albert I-laan 1/2 bus 74 8200 Brugge floris.verhaeghe@vlaanderen.be
Cc:	Agentschap voor Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@vlaanderen.be)

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Aanleiding

De vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) is een soort die voorkomt op de bijlagen II en IV van de Habitatrichtlijn¹. De voorbije jaren werd de soort op een aantal plaatsen in Vlaanderen waargenomen.

Vraag

1. Wat is de inschatting van het statuut, de verspreiding, de omvang en de dichtheid van de populatie(s) van de soort in Vlaanderen?
2. Hoe verhouden de waarnemingen in Vlaanderen zich tot het ruimere verspreidingsgebied van de soort in de omringende regio's / landen?
3. Wat is het leefgebied van de soort?
4. Zijn er potenties voor stabiele populaties van deze soort in Vlaanderen en zo ja, kan een inschatting gemaakt worden of en in welke mate (geografisch) deze soort deze potenties kan benutten?
5. Hoe wordt het leefgebied van de soort best beheerd?

Toelichting

1. Vlaamse status

De vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) is een keversoort die behoort tot een zeer kleine familie, de platte schorskevers (Cucujidae). De kever zelf is 11-15 mm groot, fel rood gekleurd en heeft een opvallend afgeplatte lichaamsbouw. De soort is opgenomen op de bijlagen II en IV van de Habitatrichtlijn.

In België zijn er geen historische waarnemingen van deze soort bekend maar in de entomologische literatuur en collecties start de aandacht voor dergelijke kleinere kevers pas in de 20^e eeuw. Op dat moment waren er in Vlaanderen nog nauwelijks onbeheerde uiterwaardenbossen of niet gedraineerde moerasbossen waarin veel dikke dode bomen stonden. Het is dus mogelijk dat de soort meer dan een eeuw geleden uitstierf zonder dat ze ooit gemeld werd.

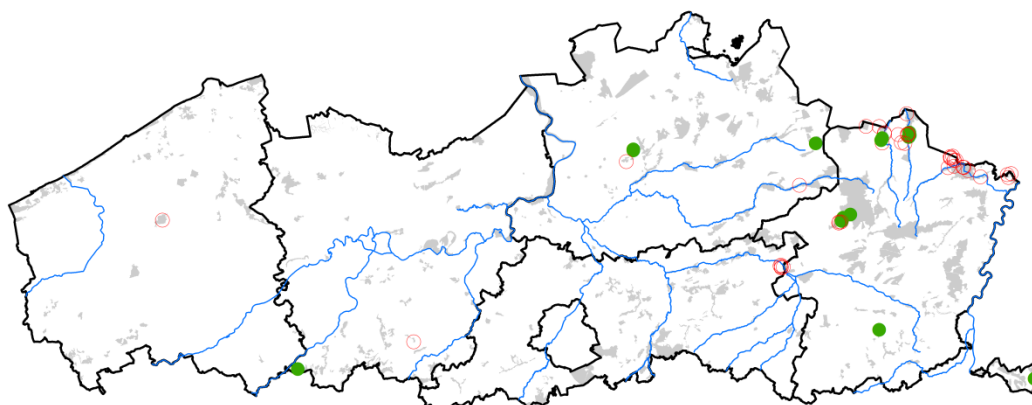
In 2014 werd de soort voor het eerst hier waargenomen, en ondertussen zijn er reeds 23 gevalideerde waarnemingen uit 9 verschillende gebieden. Tabellen 1 en 2 en figuur 1 omvatten de waarnemingen van INBO en Likona (i.s.m. UHasselt) alsook twee gevalideerde waarnemingen van waarnemingen.be (Natuurpunt vzw. en Stichting Natuurinformatie, INBODATAVR-180). Op basis van deze gegevens besluiten we dat deze soort regelmatig gevonden wordt maar anderzijds niet alomtegenwoordig is (vele nulwaarnemingen). De soort stelt hoge eisen aan zijn habitat (hoeveelheid dood hout, zie verder onder 3 Habitat). Verder is het onduidelijk in welke mate de nulwaarnemingen duiden op echte afwezigheden of op vals negatieve waarnemingen. De afwezigheden in figuur 1 moeten dus in de eerste plaats geïnterpreteerd worden als de zoekinspanning. In tabel 2 worden de gebieden waar vondsten werden gedaan ingedeeld volgens hun statuut (reservaat, domeinbos, privaat bos) en eventuele opname in habitatrichtlijngebied. We wijzen er echter op dat de zoekinspanning zich tot nu toe sterk gericht heeft op natuurgebieden. Uit onze analyse blijkt desondanks dat

¹ Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992 van de Raad inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

vijf van de 23 waarnemingen buiten een reservaat of een domeinbos gelegen zijn en acht waarnemingen buiten habitatrichtlijngebied.

Tabel 1: Lijst met vondsten van de vermijoenkever in Vlaanderen op basis van onderzoek van INBO en Likona (i.s.m. UHasselt) en data van waarnemingen.be. De waarnemingen van eenzelfde boom worden samengenomen als één vondst (X: exacte aantallen niet doorgegeven).

Gemeente	Locatie	Datum	Vondst	Waarnemers
Hamont - Achel	Warmbeekvallei	11-2014	1 adult	Luc Crèvecoeur
Hamont - Achel	Warmbeekvallei	11-2014	1 adult	Luc Crèvecoeur
Hamont - Achel	De Warande	7-3-2017	1 larve	Luc Crèvecoeur, Arno Thomaes, Rens Heyndrickx
Hamont - Achel	De Warande	7-3-2017	1 larve	Luc Crèvecoeur, Arno Thomaes, Rens Heyndrickx
Hamont - Achel	De Warande	7-3-2017	1 larve	Luc Crèvecoeur, Arno Thomaes, Rens Heyndrickx
Hamont - Achel	De Warande	7-3-2017	1 larve	Luc Crèvecoeur, Arno Thomaes, Rens Heyndrickx
Hamont - Achel	De Warande	5-2017	1 adult	Luc Crèvecoeur (raamval)
Neerpelt	Dommelvallei	7-3-2017	1 larve	Luc Crèvecoeur, Arno Thomaes, Rens Heyndrickx
Neerpelt	Dommelvallei	2017	3 larven	Luc Crèvecoeur
Kortesseem	Bellevuebos	23-10-2017	3 adulten	Vrijwilligers Likona
Voeren	Teuven	2017	3 larven	Luc Crèvecoeur
Beringen	Zwarte beek	2017	30-tal adulten	Luc Crèvecoeur
Beringen	Zwarte beek	2017	larven	Luc Crèvecoeur
Beringen	Zwarte beek	2017	X	Roel Lammerant
Beringen	Zwarte beek	2017	X	Roel Lammerant
Beringen	Zwarte beek	2017	X	Roel Lammerant
Beringen	Zwarte beek	2017	X	Roel Lammerant
Beringen	Zwarte beek	2017	X	Roel Lammerant
Mol	De Maat	6-12-2017	14 larven	Arno Thomaes, Kevin Scheers
Ranst (Oelegem)	Schijnvallei	5-1-2018	1 adult	Dirk Van Tulder
Ranst (Oelegem)	Schijnvallei	9-1-2018	3 larven	Dirk Van Tulder, Kevin Scheers
Neerpelt	Dommelvallei	9-1-2018	3 larven	Rens Heyndrickx
Kluisbergen (Ruien)	Kluisbos	18-1-2018	1 larve	Peter Van de Kerckhove



Figuur 1: Gekende verspreiding van vermilioenkever in Vlaanderen met groene stippen (aanwezig) en rode cirkels (afwezig) op basis van het onderzoek door INBO en Likona (i.s.m. UHasselt) en data van waarnemingen.be. De habitatrictlijngebieden worden weergegeven als een grijze achtergrond. De afwezigheden moeten in de eerste plaats geïnterpreteerd worden als plaatsen waar al gezocht werd en niets gevonden.

Tabel 2: Statuut van de waarnemingsplaatsen (tabel 1) als reservaat, domeinbos, privé-eigendom of overheidseigendom en eventuele ligging in habitatrictlijngebied met # het aantal vondsten zoals vermeld in tabel 1.

Gemeente	Locatie	#	Statuut	Habitatrictlijngebied
Hamont-Achel	Warmbeekvallei	2	Reservaat Warmbeekvallei (Limburgs Landschap vzw.)	BE2200032 Hageven met Dommelvallei, Beverbeekse Heide, Warmbeek en Wateringen
Hamont-Achel	De Warande	5	Domeinbos De Warande (ANB)	Net buiten BE2200032
Neerpelt	Dommelvallei	3	Privé / Wegen en Verkeer	Net buiten BE2200032
Kortesseem	Bellevuebos	1	Bosreservaat Bellevuebos (ANB)	BE2200038 Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw
Voeren	Teuven	1	Privé	BE2200039 Voerstreek
Beringen	Zwarte beek	7	Reservaat Vallei van de Zwarte Beek (Natuurpunt vzw.)	BE 2200029 Vallei- en brongebied van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en vengebieden
Mol	De Maat	1	Reservaat De Maat (Natuurpunt vzw.)	BE2100026 Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heiden
Oelegem	Schijnvallei	2	Reservaat Schijnvallei (Natuurpunt vzw.) en privé	BE2100017 Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen
Ruien	Kluisbos	1	Bosreservaat Doveleen (OCMW Kluisbergen)	BE2300007 Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen

De soort heeft zich duidelijk gevestigd in Vlaanderen en heeft al een zeer ruime verspreiding. We verwachten dat deze verspreiding de komende jaren nog sterk zal verruimen door uitgebreidere zoekinspanningen en door verdere dispersie van de soort. De soort wordt meestal vastgesteld door het vinden van larven, wat onmiddellijk bevestigt dat de soort zich lokaal heeft voortgeplant en gevestigd. De dichtheid van de soort valt moeilijk te evalueren om diverse redenen:

- Voor bijna alle insecten is de dichtheid moeilijk in te schatten;
- Deze soort is bijna uitsluitend te vinden onder de schors waardoor het zoeken naar de soort destructief is voor de habitat. Net daarom proberen we de zoekinspanningen te beperken en stoppen we meestal met zoeken na het vinden van larven onder één boom;

- Er bestaat momenteel in Vlaanderen nog geen systematische monitoring voor deze soort waardoor de zoekinspanningen op verschillende plaatsen moeilijk vergelijkbaar zijn.

2. Europese verspreiding

Tot voor kort werd de soort nog beschouwd als een soort waarvan het zwaartepunt van zijn verspreiding in Centraal-Europa gelegen was. Zijn range in Noord- en Zuid-Europa was in het verleden sterk ingekrompen. Buiten Centraal-Europa waren er slechts een beperkt aantal waarnemingen in Spanje, Scandinavië, Polen, de Baltische staten en Rusland (Horák *et al.*, 2008 en 2010). Voor Vlaanderen was de meest nabije waarneming, deze in Beieren op de grens met Oostenrijk (Bussler *et al.*, 2013).

Recent is deze soort echter aan een sterke opmars bezig. Ze wordt momenteel gevonden op plaatsen waarvan er nooit eerder meldingen waren. Eerst breidde de soort sterk uit in Centraal-Europa, vooral in rivervalleien (o.a. Eckelt *et al.*, 2014) maar daarna vergrootte de soort ook sterk zijn range. In Duitsland werd de soort ondertussen gemeld in Beieren, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Schleswig-Holstein, Hessen, Rheinland-Pfalz en Nordrhein-Westfalen (Schaffrath, 2014; Esser & Mainda, 2016; Horren & Tolkiehn, 2016; Thomaes *et al.*, in druk). Ook in Oostenrijk is er een sterke uitbreiding vastgesteld (Eckelt *et al.*, 2014) en in Italië heeft de soort zich opnieuw (sinds 1960) gevestigd (Mazzei *et al.*, 2011). In Noord-Frankrijk (Elzas) heeft de soort zich gevestigd (Fuchs *et al.*, 2014) alsook in Nederland (o.a. Teunissen & Vendrig, 2012).

In Nederland werd de soort voor het eerst aangetroffen in 2012 in de Dommelvallei op slechts enkele kilometer van de Belgische grens (Colijn & Noordijk, 2012). Momenteel komt de soort er al voor in vijftien 10x10 km-hokken. Het gaat voornamelijk om de Dommelvallei en zijrivieren waaronder ook het Nederlandse deel van de Warmbeek (Noordijk *et al.*, 2017b). Daarnaast werd de soort in 2017 ook gevonden in het Groene Woud, Bergsche Maas en Zuid-Limburg (Noordijk *et al.*, 2017a).

Een mogelijke verklaring van deze sterke uitbreiding wordt gegeven in 3.3.

3. Habitat

3.1 Microhabitat en levenscyclus

De larve (figuur 2) leeft ongeveer anderhalf jaar en voedt zich met schimmels en plantaardig materiaal. Vooral op het einde van het derde larvaal stadium predateert de larve van deze soort echter ook op andere ongewervelden (LFUB, 2002; Horák, 2011; Prikryl *et al.*, 2012; Mazzei *et al.*, 2011). In het tweede najaar verpopt de larve en overwintert dan vermoedelijk als volwassen kever (figuur 3) onder de schors. De kever vliegt zeer vroeg in het voorjaar uit en leeft dan maar kortstondig.

De vermiljoenkever is een saproxyle (afhankelijk van dood hout) kever. De sterk afgeplatte larven en kevers leven onder de schors van recent afgestorven bomen. Het gaat hierbij om schors van liggende en staande stammen en eventueel takken. De larven zijn hoofdzakelijk te vinden onder stammen van 40 cm diameter of meer, zelden in dunnere takken en dan vooral wanneer er (plots) minder geschikt dood hout aanwezig is. Het gaat steeds om vrij recent gestorven bomen waaraan de schors nog redelijk vast zit. Drie jaar na het kappen zijn bomen meestal niet langer geschikt voor de kever. Essentieel is een vochtige habitat onder de schors (Bussler, 2002; Straka, 2006; Olberg *et al.*, 2009; Eriksson, 2011; Mazzei *et al.*, 2011; Goczał & Rossa, 2017). De vermiljoenkever stelt hoge eisen qua hoeveelheden dood hout (o.a. Bussler, 2002; Eckelt *et al.*, 2014; Goczał & Rossa, 2017). In Vlaanderen en

Nederland blijkt duidelijk dat de soort vaak zijn habitat deelt met larven van vuurkever. Verder is de aanwezigheid van de larven vaak (maar niet altijd) gekoppeld aan het voorkomen van rizomorfen van honingzwammen (*Armillaria* spp.). Goczał & Rossa (2017) vonden dat de soort een duidelijke voorkeur heeft voor dikkere schors. Uit onderzoek in Centraal-Europa blijkt dat de soort een voorkeur voor zon geëxposeerd dood hout heeft (Horák *et al.*, 2012; Goczał & Rossa, 2017), terwijl de soort in Scandinavië een voorkeur zou vertonen voor half open tot gesloten bos (Olberg *et al.*, 2009; Eriksson, 2011). In Nederland en Vlaanderen merken we in ieder geval dat de soort niet gelimiteerd is door schaduw maar een vergelijkend onderzoek in verschillende Europese regio's is nog niet gebeurd.



Figuur 2: Larve van de vermiljoenkever (onder) en de larve van een vuurkever (boven, *Pyrochroa* spec.) met een veel langer laatste segment (Kluisbos, Peter Van de Kerckhove).



Figuur 3: Adult van de vermiljoenkever (De Warande, Luc De Keersmaeker).

Vermiljoenkever blijkt nauwelijks gelimiteerd qua boomsoort en werd bij een grote range van loofhout- en naaldhoutsoorten aangetroffen. De voorkeursoorten blijken ook sterk regionaal te verschillen wat mogelijk kan verklaard worden door een verschil in aanbod van geschikte bomen. De soort wordt het vaakst aangetroffen onder de schors van populier (inheemse en hybriden), wilg en eik, die een dikke schors gemeen hebben (Horák *et al.*, 2010; Nieto *et al.*, 2010; Straka, 2006; Noordijk *et al.*, 2013; Goczał & Rossa, 2017). Verder worden ook trilpopulier, es, esdoorn, linde, valse acacia, den en spar gemeld als boomsoorten waar de kever aangetroffen werd (o.a. Ehnström, 1999; Sverdrup-Thygeson, 2009; Eckelt *et al.*, 2014). Bij een onderzoek in Slovenië bleek er een voorkeur voor linde en valse acacia, ondanks lokale dominantie van populier en wilg (Vrezec *et al.*, 2017). In Vlaanderen betreft het momenteel uitsluitend vondsten bij cultuurpopulier.

3.2 Macrohabitat

Ook voor de macrohabitat blijkt een vochtig milieu essentieel voor het voorkomen van vermiljoenkever. De soort wordt dan ook voornamelijk gevonden in natte bostypes langsheen rivieren en beken, alsook in elzenbroekbossen (o.a. Eckelt *et al.*, 2014). Daarnaast komt de soort ook voor in bergbossen waar het mistig en vochtig is (deze biotoop is voor Vlaanderen niet relevant). Ook buiten het bos kan de soort aangetroffen worden in allerhande lijnvormige aanplantingen zoals knotbomen en populierenrijen (Horák *et al.*, 2010; Vrezec *et al.*, 2017).

Verder stelt de soort in de regel hoge eisen aan zijn habitat qua dood hout. De soort is immers hoofdzakelijk te vinden in dikker dood hout en dit op vrij natte standplaatsen. Verder is een net afgestorven boom in de meeste gevallen slechts voor één generatie geschikt waardoor er in het gebied jaarlijks dikke bomen zouden moeten afsterven om het voorkomen van de soort mogelijk te maken. Net om deze reden werd de soort vaak als een relictsoort van oerbossen bestempeld (Horák *et al.*, 2010). De soort is afhankelijk van natte bossen met een hoge voorraad en een hoog aandeel dood hout (o.a. Bussler, 2002; Eckelt *et al.*, 2014; Goczał & Rossa, 2017) maar door zijn mobiel karakter (wat misschien recent nog is toegenomen) kan de soort ook aangetroffen worden in bossen die pas recent meer dood hout hebben.

Tot nu toe werd de soort in Vlaanderen nagenoeg uitsluitend aangetroffen in oude populierenbossen met nulbeheer. Hier kregen deze bossen de kans om spontaan te evolveren en deze worden nu gekenmerkt door een hoge voorraad, veel dood hout en vaak een natte standplaats. Hierdoor werd op relatief korte termijn een ideale habitat voor deze veeleisende soort gecreëerd. Het is echter belangrijk om mee te geven dat er in Vlaanderen tot nu toe, zo goed als uitsluitend in dergelijke bossen werd gezocht. Uit de Nederlandse publicaties kwamen deze bossen immers als belangrijk naar voor. Verder zijn deze bossen gemakkelijk te lokaliseren met behulp van de bosreferentielaag en de reservaatlagen. Daarnaast werd de soort aangetroffen in vier privé-bossen met regulier beheerde populierenbestanden waarin vijf tot tien dode populieren aanwezig waren, wat dus aangeeft dat de soort ook in dergelijke bossen kan voorkomen. Een andere vondst was aan een dode cultuurpopulier in een aanplanting binnen een afrittencomplex (vermoedelijk eigendom van afd. Wegen en Verkeer). In Nederland waren de eerste vondsten onder de schors van eik en werd de soort ook gevonden onder de schors van een grove den op een droge standplaats in de onmiddellijke omgeving van nattere bossen. Dus naast zijn typische habitat moet rekening gehouden worden met het voorkomen in minder optimale habitat in de ruime omgeving van dit typische habitat (Goczał & Rossa, 2017).

3.3 Sterke uitbreiding verklaard op basis van habitat en ecologie

Het is niet mogelijk om met zekerheid te stellen waarom deze soort zich op relatief korte termijn sterk wist uit te breiden in een ruime regio in Europa. Desondanks is het vrij duidelijk dat habitatherstel er in belangrijke mate mee gecorreleerd is. In Centraal-Europa begon de soort ongeveer tien jaar geleden sterk uit te breiden. Voor die periode kwam de soort er vooral voor in gebergtebossen en slechts in beperkte mate in hardhoutooibossen. Door het wegvallen van het reguliere beheer in veel buitendijkse populierenbossen, kon de soort zich daar uitbreiden. Daarna breidde ook de range van de soort uit en werd hij opnieuw vooral vastgesteld in oude populierenbossen met nulbeheer waar op relatief korte termijn een rijke structuur ontstond met veel dood hout. De soort blijkt dus weinig kieskeurig qua boomsoortensamenstelling maar is vooral aan grote hoeveelheden en aan een continu aanbod van pas afgestorven dik dood hout gebonden, iets dat voorheen enkel in oerbossen werd gevonden.

Het is echter zeer onduidelijk hoe deze soort zich over deze grote afstanden heeft weten te verplaatsen. Er zit niet direct een patroon in de nieuwe vestigingen van de soort. Maar ongetwijfeld zijn er nog vele tientallen populaties die nog niet bekend zijn. De nieuwe vondsten volgen lokaal misschien wel bepaalde waterlopen maar op grotere schaal kan de soort blijkbaar gemakkelijk nieuwe stroombekkens koloniseren, waardoor de kolonisatie niet uitsluitend kan verklaard worden door meedrijven in rivieren (zoals voor andere kevers werd aangetoond). Ook in Vlaanderen heeft de soort blijkbaar moeiteloos de overstap gemaakt van het Maasbekken naar het Scheldebekken. Transport als dispersiefactor valt niet uit te sluiten maar gezien de meeste vondsten gelinkt zijn aan reservaten en niet aan zagerijen of recent geëxploiteerde bossen, lijkt dit eerder onwaarschijnlijk. Het lijkt er dus op dat de soort deze kolonisatie realiseert door actief te vliegen.

Aangezien de soort vroeger wel als relictsoort van oerbossen werd beschreven (en er dus een beperkt vliegvermogen werd verondersteld), is het mogelijk dat deze soort zijn mobiliteit recent veranderde. Ook bij andere soorten is het aangetoond dat soorten hun mobiliteit op korte termijn kunnen vergroten bij grootschalige habitatuitbreiding. Dit fenomeen wordt onder meer soms vastgesteld bij geïntroduceerde exoten waarbij een sterke selectiedruk ontstaat op het verspreidingsvermogen omdat de best koloniserende individuen elkaar telkens ontmoeten op het kolonisatiefront en voor de volgende generatie kolonistoren zorgen. Dit fenomeen staat bekend als 'rapid evolution'. Anderzijds is het ook logisch dat een soort die gebonden is aan een pioniershabitat (vers dood hout) een relatief goede verbreider moet zijn omdat elke generatie opnieuw op zoek moet naar een nieuwe geschikte, vers afgestorven boom. Mogelijks kan deze soort daarom grote concentraties van vers dood hout vanop grote afstanden detecteren (op basis van geur) en via actief vliegen bereiken.

4. Toekomstperspectief

Hoewel moeilijk te voorspellen, lijkt het zeer aannemelijk dat ook de komende decennia de soort nog zal voorkomen in onze regio. Het lijkt er zelfs op dat de soort zich verder zal uitbreiden over heel Vlaanderen of toch grote delen hiervan. Ook in Nederland gaat men er vanuit dat de soort over enkele jaren in de grootste delen van Nederland verwacht mag worden (Noordijk *et al.*, 2017b).

Het lokaal voorkomen valt echter moeilijker te voorspellen. Wellicht zal de soort niet zo algemeen worden dat ze als een constante soort van vers dood hout mag gezien worden (zoals bv. vuurkeversoorten). Anderzijds is duidelijk dat de soort zich niet beperkt tot reservaten en andere gebieden waar lokaal een voldoende hoge concentratie aan vers dood hout te vinden is. Maar het is momenteel zeer moeilijk in te schatten welk aandeel de soort

zal innemen in regulier beheerde (populieren)bossen of zelf in laanbeplantingen, knotbomen en dode bomen in tuinen.

Verder is het belangrijk om op te merken dat het voorkomen van cultuurpopulieren onder nulbeheer een tijdelijk gegeven is. De komende decennia kan er nog nieuw leefgebied bijkomen door populierenbossen uit beheer te nemen en spontaan te laten evolueren. Eenmaal deze cultuurpopulieren afgestorven zijn, is het belangrijk om elders in het gebied andere dikke bomen te hebben die spontaan kunnen sterven om te voorkomen dat hier tijdelijk een habitathiaat ontstaat. Bij een bezoek aan een harthoutooibos in de buurt van Praag, werd door de eerste auteur vastgesteld dat de soort daar voornamelijk te vinden was onder de schors van zwarte els terwijl de dode cultuurpopulieren (die het oorspronkelijke bestand uitmaakten) al te ver verteerd waren en niet meer geschikt bleken.

De onbeheerde elzenbroek- en beekbegeleidende bossen in reservaten en domeinbossen worden ouder en de komende decennia kan verwacht worden dat ook hier langzaamaan geschikte situaties zullen ontstaan voor deze kever, doorgaans in dezelfde gebieden als waar de soort nu al aanwezig is. Dus wellicht kan de soort in vele gevallen vlekkeloos de overstap maken indien de beheerders rekening houden met de eisen van de soort.

Voor 2018 voorziet het INBO om onderzoek te doen naar de verspreiding van deze soort en dan voornamelijk buiten Limburg (waar de voorbije jaren het onderzoek concentreerde) met o.a. het oog op de Europese rapportage in 2019. Likona zal de soort zeker verder opvolgen in Limburg. Meer bepaald loopt er momenteel een stage (Roel Lammerant, UHasselt) in de Vallei van de Zwarte beek waarbij het voorkomen van de soort meer in detail bekeken wordt. Verder willen INBO en Likona ook onderzoek doen naar het vliegvermogen en de vliegperiode van deze kever. Voor midden 2018 voorziet het INBO een rapport dat de verspreiding van de soort in Vlaanderen verder zal bespreken alsook voorstellen zal bevatten voor het uitwerken van een beleidskader (bv. leefgebiedenkaart, LSVI²-tabel, soortenfiche en andere beleidsondersteunende elementen) zoals eerder voor alle andere habitatrichtlijnsoorten werd uitgewerkt.

5. Beschermings- en beheermaatregelen

5.1 Bossen met doelstelling natuurstreefbeeld

De soort valt in de eerste plaats te verwachten in natte bossen met veel dood hout. Voor het overgrote deel zal het hierbij gaan om (populieren)bossen met nulbeheer, veelal in reservaten en domeinbossen. Een eerste en tevens belangrijkste beschermingsmaatregel is dan ook om dergelijke bossen te vrijwaren. Wanneer dergelijke bestanden verworven worden als reservaat of domeinbos, gebeurt het immers nog regelmatig dat de cultuurpopulieren eerst gekapt worden, waarna het bos verder spontaan kan ontwikkelen. Men gaat er immers vanuit dat de aanwezige cultuurpopulieren de ontwikkeling van het streefbeeld hinderen. Het omgekeerde is echter aangetoond (zie Verstraeten *et al.*, 2003; Thomaes & De Keersmaeker, 2011; Thomaes *et al.*, 2012 voor literatuuroverzichten), het behouden van de cultuurpopulieren bevordert de ontwikkeling van structuur- en soortenrijke bossen en het behalen van een goede lokale staat van instandhouding. Het instellen van nulbeheer in dergelijke bossen met cultuurpopulier zorgt voor de nodige habitat voor de vermiljoenkever.

Indien herstel van open vegetaties (bv. na eerste generatie bebossing) als doel wordt gesteld, valt het aan te bevelen om het voorkomen van de soort eerst na te gaan (larven van de soort kan jaarrond vastgesteld worden), eventueel de doelen bij te stellen of de aanwezige bomen in het gebied te houden (niet afvoeren). Dit hout kan dan bv. in naburige moerasbossen gelegd worden en daar verteren. In Nederland werd de soort al waargenomen

² LSVI = Locale Staat Van Instandhouding. De LSVI-tabellen bevatten criteria en drempelwaarden voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen en -soorten.

op houtstapels van populierenstammen die niet werden afgevoerd dus een dergelijke maatregel is zeker zinvol.

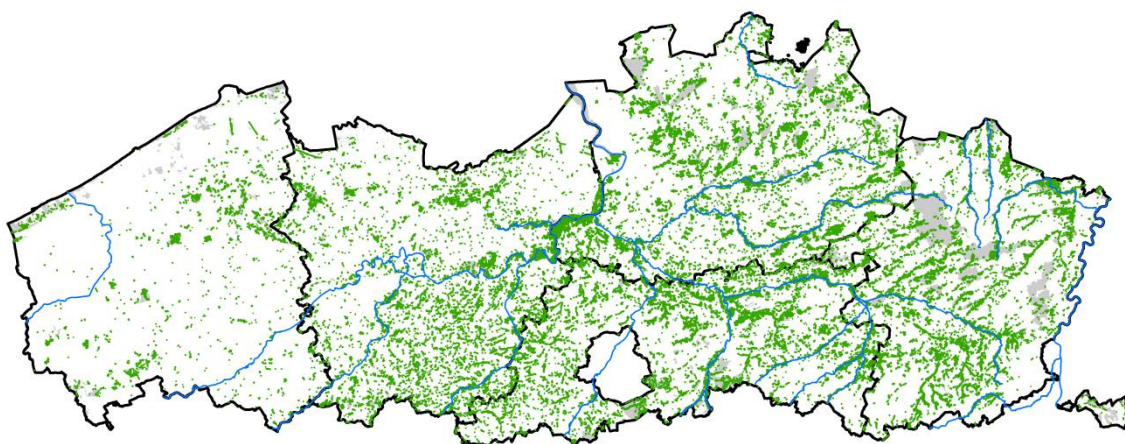
Qua beheer van zijn habitat is het belangrijk dat er een continu aanbod is aan vers dood hout. Door bijvoorbeeld de waterstand plots sterk te verhogen, kan op korte termijn het volledige (populieren)bos afsterven maar zal er enkele jaren later geen vers dik dood hout meer aanwezig zijn waardoor de soort verdwijnt. In vele van deze gebieden zal nulbeheer op voldoende grote schaal nodig zijn om continu vers dood hout beschikbaar te hebben. In kleinere gebieden of in specifieke gevallen kan via jaarlijks ringen of andere ingrepen eventueel bijkomend dood hout gecreëerd worden. Verder zal de soort meeliften op het geleidelijk vernatten van vele rivier- en beekvalleien, op de toenemende verspreiding van bever die zowel voor vernatting als voor dik dood hout kan zorgen en op het omvormen van (populieren)bossen naar onbeheerde climaxvegetaties.

5.2 Regulier beheerde (populieren)bossen

In regulier beheerde (populieren)bossen waar maar enkele dode bomen staan, kan de soort ook voorkomen. Het gaat hier wellicht niet om duurzame populaties maar kolonisatie vanuit naburige gebieden met meer dood hout en een natte bodem. Het is echter onduidelijk in welke mate en met welke inspanningen hier duurzame populaties kunnen voorkomen. Vaak zal ook de aanwezigheid van de soort er niet gekend zijn. Het is in dergelijke gevallen misschien pragmatischer en voldoende om als maatregel het behoud van het dood hout en enkele oude bomen (cfr. Bosdecreet³ en criteria geïntegreerd natuurbeheer⁴) voorop te stellen. Gelijkaardige maatregelen kunnen wellicht ook uitgewerkt worden voor dode bomen buiten bos.

Verder dient nagegaan te worden wanneer de vliegperiode van de soort in Vlaanderen precies valt en wanneer eieren worden afgezet. Het is immers belangrijk dat geëxploiteerd hout uit het bos gehaald wordt voordat de kever vroeg in het voorjaar begint te vliegen en eieren afzet op dit hout (ecologische val).

Tenslotte is het aangewezen om het instrumentarium dat al ontwikkeld werd voor andere habitatrichtlijnsoorten aan te passen zodat ook deze soort erin wordt opgenomen. Het INBO zal alvast tegen midden 2018 een rapport opstellen dat de nodige wetenschappelijke kennis hiervoor samenbrengt en waar mogelijk al voorstellen voor dit instrumentarium bevat.



Figuur 4: Leefgebiedenkaart (groen) van vermiljoenkever gemaakt begin 2017. Merk op dat, de kaart werd gemaakt door een rand te leggen rond iedere individuele polygoon om ze zichtbaar te kunnen

³ Decreet bosdecreet van 13 juni 1990

⁴ Besluit van 14 juli 2017 van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de criteria voor geïntegreerd natuurbeheer

maken op schaal Vlaanderen. Hierdoor lijkt echter een veel groter aandeel van Vlaanderen ingekleurd te zijn. De grijze achtergrond geeft de afbakening van habitatrichtlijngebieden weer.

Een eerste versie van een leefgebiedenkaart werd gemaakt begin 2017 naar aanleiding van de eerste vondsten in Vlaanderen (figuur 4). Nu er echter veel meer gegevens voorhanden zijn uit Vlaanderen en Nederland, kan deze kaart geëvalueerd worden en dient ze verder aangepast te worden (de meeste waarnemingen liggen immers buiten het ingeschatte leefgebied). We verwachten om tegen midden 2018 deze kaart te kunnen publiceren.

Conclusies

1. De vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*), een soort die voorkomt op de bijlagen II en IV van de Habitatrichtlijn, heeft zich permanent gevestigd in Vlaanderen. De soort lijkt al wijd verspreid in Limburg en is ook al gevonden in de provincies Antwerpen en Oost-Vlaanderen. De omvang en de dichtheid van de populatie van deze soort valt moeilijk in te schatten wat ook voor vele andere insecten een moeilijk gegeven is.
2. De soort heeft zich recent weten uitbreiden vanuit Centraal-Europa en dit vooral richting Noordwest-Europa. Na vestiging in tal van Duitse deelstaten, Frankrijk en Nederland duikt de soort nu ook in Vlaanderen op.
3. De soort leeft in natte bossen met veel dood hout onder de schors van recent afgestorven bomen en werd tot nu toe in Vlaanderen uitsluitend gevonden onder de schors van cultuurpopulier. Uit buitenlandse gegevens blijkt echter dat ook andere boomsoorten in aanmerking komen. Zijn biotoop is momenteel talrijk aanwezig in Vlaanderen door de aanwezigheid van oude populierenbossen met veel afstervende bomen.
4. Mits het nodige beleid en beheer zijn er zeker potenties voor het behoud en verdere ontwikkeling van een duurzame populatie van deze soort in Vlaanderen en alles wijst erop dat deze soort ook de komende decennia in Vlaanderen te vinden zal zijn. Vermoedelijk zal de soort zelf verder uitbreiden naar heel Vlaanderen of grote delen daarvan. Een eerste versie van een potentiekaart werd al gemaakt maar deze zal de komende maanden verder geëvalueerd worden en midden 2018 gepubliceerd worden.
5. Als beheermaatregel voor deze soort is nulbeheer in de meeste gevallen de beste optie. Spontane ontwikkeling van oude populierenbestanden leidt op korte termijn tot een ideale habitat voor deze soort. Op termijn kan dit ook het geval zijn voor andere vochtige loofbossen. In regulier beheerde bossen kan de soort ook voorkomen maar het is onduidelijk in welke mate en met welke inspanningen hier duurzame populaties kunnen voorkomen.

Referenties

Bussler H. (2002). Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scopv 1763) in Bayern - (Coleoptera: Cucujidae). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 51: 42-60.

Bussler H., Blaschke M. & Jarzabek-Müller A. (2013). Phoenix aus der Asche? Der Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in Bayern (Coleoptera: Cucujidae). – Entomologische Zeitschrift 123: 1-6.

Colijn E.O. & Noordijk J. (2012). De vermiljoenkever in Nederland: Een oriënterende studie. Leiden, EIS-Nederland.

- Crèvecoeur L., Thomaes A. & Hendrickx R. (2017). Eerste waarneming van de habitatrichtlijnsoort vermiljoenkever *Cucujus cinnaberinus* in Limburg en België! – Natuuronderzoek Limburg 2017: 26-29.
- Eckelt A., Paill W. & Straka U. (2014). Viel gesucht und oft gefunden. Der scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) und seine aktuelle verbreitung in Österreich. – Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen 7: 145-159.
- Ehnström B. (1999). Artfaktablad: *Cucujus cinnaberinus* – cinnoberbagge. – ArtDatabanken 2017.
- Eriksson P. (2011). Inventering av cinnoberbagge och andra asplevande skalbaggar i Uppsala län och Norrtälje kommun 2006-2008. Länsstyrelsen Uppsala län. – Länsstyrelsens meddelandeserie 2011:02.
- Esser J. & Mainda T. (2016). Der Scharlachrote Plattkäfer *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763) in Brandenburg. – Naturschutz und landschaftspflege in Brandenburg 25 (1, 2).
- Fuchs L., Callot H., Godinat G. & Brustel H. (2014). *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763), nouvelle espèce pour la faune de France (Coleoptera Cucujidae). – L'Entomologiste 70: 213-221.
- Goczał J. & Rossa R. (2017). Dead wood complexity shapes the pattern of the occurrence of threatened saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus*. – Polish Journal of Ecology 65: 158-165.
- Horák J., Chobot K., Kohutka A. & Gebauer R. (2008). Possible factors influencing the distribution of a threatened saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Cucujidae). Coleopt. Bull. 62: 437-440.
- Horák J. (2011). Contribution to knowledge of diet preferences of the endangered saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera: Cucujidae) from East Bohemia. – Acta Musei Reginaehradecensis S.A. 33: 127-130.
- Horák J., Chumanová E.V.A. & Hilszczanski J. (2012). Saproxylic beetle thrives on the openness in management: a case study on the ecological requirements of *Cucujus cinnaberinus* from Central Europe. – Insect Conservation and Diversity 5: 403-413.
- Horák J., Vavrova E. & Chobot K. (2010). Habitat preference influencing populations, distribution and conservation of the endangered saproxylic beetle *Cucujus cinnaberinus* (Coleoptera Cucujidae) at the landscape level. – European Journal of Entomology 107: 81-88.
- Horren T. & Tolkiehn J. (2016). Erster Nachweis von *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in Schleswig-Holstein – eine FFH-Art erschließt sich Lebensräume in Norddeutschland (Coleoptera: Cucujidae). – Entomologische Zeitschrift Schwanfeld 126: 208-210.
- LFUB (2002). Bayerisches Landesamt für Umwelt. Scharlach-Plattkäfer. www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen.
- Mazzei A., Bonnaci T., Contarini E., Zetto T. & Brandmayr P. (2011). Rediscovering the umbrella species candidate *Cucujus cinnabarinus* in Southern Italy and notes on bionomy. – Italian Journal of Zoology 78: 264-270.
- Nieto A., Mannerkoski I., Putschkov A., Tykarski P., Mason F., Dodelin B., Horák J. & Tezcan S. (2010). *Cucujus cinnaberinus*. – The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>.
- Noordijk J., Colijn E.O., Teunissen A.P.J.A. & Vendrig C.F.P. (2013). De vermiljoenkever; een voor Nederland nieuwe habitatrichtlijnsoort geeft aanwijzingen voor bosbeheer. – De levende Natuur 114: 187-190.

Noordijk J., Colijn E. & Heijerman T. (2017a). Beschermde vermiljoenkever nog wijder verspreid. www.naturetoday.com/en/nl/nature-reports/message/?msg=23869.

Noordijk, J., Colijn E.O. & Heijerman Th. (2017b). De bescherming van de vermiljoenkever. – Vakblad Natuur Bos Landschap, januari 2017: 16-18.

Olberg S., Laugsand A. & Sverdrup-Thygeson A. (2009). På jakt etter sinoberbiller i Drangedal og Froland. – Insektnytt 34: 5-18.

Prikryl Z.B., Turcani M. & Horák J. (2012). Sharing the same space: foraging behaviour of saproxylic beetles in relation to dietary components of morphologically similar larvae. – Ecological Entomology 37: 117–123.

Teunissen A.P.J.A & Vendrig C.F.P. (2012). Een Nederlandse populatie van de zeldzame en beschermde vermiljoenkever *Cucujus cinnabarinus* (Coleoptera: Cucujidae). – Entomologische Berichten 72: 2118-221.

Thomaes A. & De Keersmaecker L. (2011). Onder een tentje van populier: Populier als pionier voor natuurontwikkeling. – Natuur.focus, 10: 166-170.

Thomaes A., De Keersmaecker L., Oosterlynck P., Paelinckx D. & Vandekerckhove K. (2012). Advies betreffende de bijmenging van exoten in de Natura2000 habitattypes 9120 en 91EO. Brussel, Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.A.2701

Thomaes A., Noordijk J. & ten Hoopen J. (in druk). Erster Nachweis der Habitat-Richtlinie Art *Cucujus cinnabarinus* in Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Cucujidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen.

Schaffrath U. (2014). Artgutachten 2012. Gutachten zur gesamthessischen Situation des Scharlachkäfers (*Cucujus cinnabarinus*) in Hessen (Stand: März 2014). 25 S. Hessen-Forst. – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA), Gießen.

Straka U. (2006). Zur Verbreitung und Ökologie des Scharlachkäfers *Cucujus cinnabarinus* (SCOPOLI, 1763) in den Donauauen des Tullner Feldes (Niederösterreich). – Beiträge zur Entomofaunistik 7: 3-20.

Sverdrup-Thygeson A. (2009). Faglig grunnlag for handlingsplan for sinoberbille *Cucujus cinnabarinus*. – NINA rapport 438.

Verstraeten A., De Keersmaecker L. & Vandekerckhove K. (2003). Populieren, brandnetels en natuurbehoud: Omstreden positie van cultuurpopulieren onder de loep. – Natuur.focus, 2: 37-41.

Vrezec A., Ambrožič Š., Kobler A., Kapla A. & de Groot M. (2017). *Cucujus cinnabarinus* (Scopoli, 1763) at its terra typica in Slovenia: historical overview, distribution patterns and habitat selection. – Nature Conservation 19: 191.