



Inventarisatie en bescherming van de Juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) in Zuid-Limburg

Rick Buesink, Jinze Noordijk & Ed O. Colijn, EIS Kenniscentrum Insecten, Postbus 9517, 2300 RA Leiden, e-mail: jinze.noordijk@naturalis.nl

De Juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) is een van de honderden Europese habitatspecialisten die afhankelijk zijn van omvangrijke boomholtes gevuld met molm. Deze keverssoort is in haar gehele areaal bedreigd en komt sterk gefragmenteerd voor. Er zijn historische waarnemingen in Nederland, uit onder andere Limburg, waar ze na een vondst in 1946 in Wijnandsrade decennia lang niet meer is gezien. In 2004 werd echter een vrouwtje gemeld uit de omgeving van Kerkrade. Vervolgens werd in 2020 een populatie ontdekt in dezelfde gemeente. De Juchtleerkever is beschermd door de Europese Habitatrichtlijn. Dit brengt wettelijke verplichtingen mee voor monitoring en instandhouding. In dit artikel worden de resultaten van een inventarisatie in Zuid-Limburg besproken en aanwijzingen gegeven voor bescherming van de soort (zie ook NOORDIJK *et al.*, 2022). Door de eerste auteur zal naar verwachting samen met anderen nog een soortenlijst van deze vondsten worden gepubliceerd.

HERKENNING

Juchtleerkevers zijn relatief groot met een lengte van 22 tot 39 mm [figuur 1]. Ze zijn geheel zwart en hebben een uit drie lamelvormige antenneleden bestaande sprietknop. Mannetjes zijn van de vrouwtjes te onderscheiden doordat het kopschild bij de mannetjes sterker uitgehold is. De soort ontleent zijn Nederlandse naam aan de karakteristieke geur van het mannelijk feromoon decalacton (LARSSON *et al.*, 2003). Deze stof doet denken aan de geur van abrikozen en pruimen.

De larven hebben een lichtgekleurd lijf met oranjebruine poten, kop en stigma's [figuur 2]. Ze hebben het gelijkmatig C-vormig voorkomen dat karakteristiek is voor de larven van bladsprietkevers en vliegende herten. Ze worden circa 75 mm lang en 6,5 mm breed. Het determineren van de larven is specialistenwerk, maar is eventueel mogelijk met een goede detailfoto van het laatste poot-lid. De larven trekken zich bij de verpopping terug in een zelfgemaakte cocon die bruin is van de molm waaruit ze is opgebouwd en die ongeveer 40 mm groot is [figuur 3]. De cocons kunnen na het uitkomen van de kever nog lange tijd in de boomholtes worden aangetroffen. Bij inventarisaties kan ook het aantreffen van de karakteristieke uitwerpselen als bewijs voor de aanwezigheid van de soort worden gebruikt. De keutels die de larven uitwerpen zijn tot wel 10 mm lang, meestal iets platgedrukt van vorm en aan beide uiteinden afgeplat [figuur 4]. Omdat er veel variatie in vorm

FIGUUR 1

Een Juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) lopend op molm waarin ook veel uitwerpselen te zien zijn (foto: Rick Buesink).



▲▲ FIGUUR 2
Larve van de
Juchtleerkever
(*Osmoderma eremita*)
(Duitsland) (foto: Rick
Buesink).

▲ FIGUUR 3
Verlaten cocon van
de Juchtleerkever
(*Osmoderma eremita*)
(Kerkrade, 10 augustus
2022) (foto: Jinze
Noordijk).

en grootte van de uitwerpselen kan zijn is verwarring met verwante soorten in holle bomen, zoals in Nederland voornamelijk de Gouden tor (*Cetonia aurata*) zeer goed mogelijk. Ook andere zeldzame bladspruitkevers zijn in boomholten te herkennen aan hun uitwerpselen. Voor zekere determinatie is het verstandig meerdere keutels te verzamelen en op te sturen naar een expert.

LEEFWIJZE

De Juchtleerkever leeft in dikke oude holle loofbomen (zogenaamde 'veteraanbomen'). Soms komen ze ook voor in naaldbomen of dunnere holle bomen (RANIUS, 2002), en incidenteel zelfs in exotische boomsoorten als Robinia (*Robinia pseudoacacia*), Witte paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum*) of Japanse kamperfoelie (*Lonicera nipponica*). In het zuiden van Europa is het warm en kunnen allerlei bomen bewoond worden. Meer noordelijk is er een voorkeur voor bomen met een vrij zonnige standplaats met zuidwest georiënteerde holte-openingen. De standplaatsen van geschikte broedbomen zijn daar dan ook voornamelijk open of halfopen bossen, lanen of bosranden. Ook in half-natuurlijke leefgebieden als houtwallen, boomgaarden, landgoederen, stadsparken, boomweides en lanen komt de soort voor (CHIARI *et al.*, 2012; DODELIN *et al.*, 2017). De houtmolt

moet een bepaalde vochtigheidsgraad hebben, maar mag niet té nat zijn. Er is een sterke voorkeur voor levende bomen (RANIUS & NILSSON, 1997). Bomen met omvangrijke holtes zijn zeldzaam in Nederland, want die ontstaan meestal pas in zeer oude bomen. Geschikte holtes ontstaan bijvoorbeeld pas in eiken die 150 tot 200 jaar oud zijn (RANIUS, 2002). Zachthoutknotbomen, waaronder wilg (*Salix spec.*), es (*Fraxinus spec.*) en populier (*Populus spec.*), kunnen eerder grote holtes met moolm ontwikkelen (HAUCK, 2006). Deze bomen zijn dan wel sterk afhankelijk van beheer (SEBEK *et al.*, 2013). Incidenteel kunnen dode of liggende boomstammen een populatie bevatten en kan de Juchtleerkever zelfs in bodems onder stronken aangetroffen worden (schriftelijke mededeling, A. THOMAES). Deze populaties zijn echter wegens uitdroging nooit duurzaam.

De kevers en het nageslacht zijn zeer honkvast en verblijven niet zelden hun hele leven in dezelfde holte. Slechts een heel klein gedeelte van de kevers gaat op zoek naar nieuwe broedbomen (HEDIN *et al.*, 2008; DUBOIS *et al.*, 2010). De vrouwtjes leggen 20-80 eitjes onder in de moolmholte. Nadat de eitjes na twee tot drie weken zijn uitgekomen doorlopen de larven drie stadia. Ze voeden zich met houtmoolm: afgebroken hout en (insecten)uitwerpselen waartussen ook specifieke houtrotschimmels aanwezig zijn (SCHAFFRATH, 2003). Onder normale omstandigheden bedraagt de ontwikkelingstijd drie jaar, bij minder gunstige omstandigheden kan dit oplopen tot vier jaar. Tijdens de ontwikkeling overwinteren de larven in verschillende stadia, waarbij ze zich bevinden in de diepere lagen van de moolm in een holte die ze zelf uitgraven (SCHAFFRATH, 2003). Nadat de larven vol-groeid zijn maken ze voor hun laatste overwintering een cocon. Die cocon wordt gemaakt van materiaal uit de holte vermengd met darminhoud en speeksel [figuur 3]. De imago's komen in juni uit de pop waarna ze na ongeveer een maand ook de cocons verlaten. De volwassen kevers worden hoofdzakelijk gevonden in de maanden juli en augustus (SCHAFFRATH, 2003).

Vrouwtjes zijn aanzienlijk minder vaak in de buurt van bomen aan te treffen dan de mannetjes maar leven tot 70 dagen langer dan mannetjes. Ze vliegen vaker waardoor ze zich dus verder verspreiden (300 m tot enkele kilometers). Mannetjes zijn in het juiste seizoen op of in broedbomen aan te treffen en leven slechts één tot hooguit drie weken (SCHAFFRATH, 2003).

VERSPREIDING

Tot vrij recent werd de Juchtleerkever als één wijd verspreide Europese soort gezien. Dit beeld is veranderd doordat AUDISIO *et al.* (2009) moleculair onderzoek deden naar kevers uit verschillende delen van het areaal. Deze studies bevestigden eerdere suggesties van de aanwezigheid van een soortencomplex van

twee tot vijf soorten in Europa (SCHAFFRATH, 2003). In Nederland wordt de West-Europese vorm met de oorspronkelijke naam *Osmoderma eremita* aangetroffen. Deze komt behalve in Nederland ook voor in noordelijk Spanje, Frankrijk, België, Denemarken, zuidelijk Zweden en Noorwegen, Italië, Zwitserland, westelijk Oostenrijk en Slovenië en delen van West-, Centraal- en Noord-Duitsland. Waar de grens met *Osmoderma barnabita* in Duitsland precies ligt is niet goed bekend (MAURIZI *et al.*, 2017).

Figuur 5 geeft de verspreiding van de soort in Nederland en omgeving weer. Uit Nederland zijn in totaal 23 historische exemplaren van 14 verschillende vindplaatsen bekend. Daarvan stamt het grootste deel uit de 19^e eeuw. EVERTS (1922) noemt de soort van Nijmegen, Beek en verschillende locaties in Zuid-Limburg. Uit de 20^e eeuw zijn slechts zes vondsten bekend, alle uit Zuid-Limburg. Het laatste exemplaar werd in 1946 verzameld in een oud loofbos te Wijnandsrade (HUIJBREGTS, 2003). Deze laatste auteur ging er van uit dat “terugkeer [van de Juchtleerkever] in ons land onwaarschijnlijk is”.

Na 2000 is weer een aantal waarnemingen gemeld uit Kerkrade en omgeving. In 2004 werd een vrouwtje van de soort gemeld in een mesthoop op een manege aan de Nederlandse zijde van de Crombacherbeek; in 2005 is een Juchtleerkever aangetroffen in een geknotte Es (*Fraxinus excelsior*) in Duitsland net over de grens bij Kerkrade. In 2008 is een waarschijnlijke broedboom van de soort ontdekt aan de Nederlandse zijde van de Crombacherbeek, circa 200 meter verwijderd van de eerder genoemde manege. Deze vondsten zijn alle gemeld door een Duitse specialist (SCHAFFRATH, 2008) en ook vermeld in een onderzoek naar beschermde soorten rond de Buitenring Parkstad (KREKELS *et al.*, 2011; OTTBURG *et al.*, 2017). In 2020 werd een op een wandelpad lopend exemplaar gezien. Als gevolg hiervan is een populatie aangetoond in GaiaZOO (Kerkrade) in een dikke dode knotwilg op het terrein (BROUNS *et al.*, 2020) [figuur 6]. VAN BLITTERSWIJK *et al.* (2020) meldden dat ze in 2020 langs de Crombacherbeek uitwerpselen hebben gevonden, nadat ze molm van wilg en populier hadden gezeefd. Bij nader onderzoek kon hier geen broedboom gevonden worden. Er is zeker een kans dat er broedbomen aan de Crombacherbeek staan, maar hiervoor is thans geen bewijs en meer onderzoek nodig. Daarom is momenteel de broedboom in GaiaZOO de enige gedocumenteerde populatie van de Juchtleerkever in Nederland na 1946.

De auteurs van voorliggend artikel schatten in dat de kans dat de soort nooit verdwenen is uit Nederland, maar decennia lang onopgemerkt aanwezig was, groter is dan de kans dat er een nieuwe kolonisatie heeft plaatsgevonden. Overigens zijn op een aantal andere plekken vlak over de Nederlandse grens ook (mogelijk gedateerde) vondsten bekend; in de Vallée de la Berwinne bij Visé (THOMAS, 2014), in een bos bij Bad Bentheim (nabij Twente) en in een tuin van



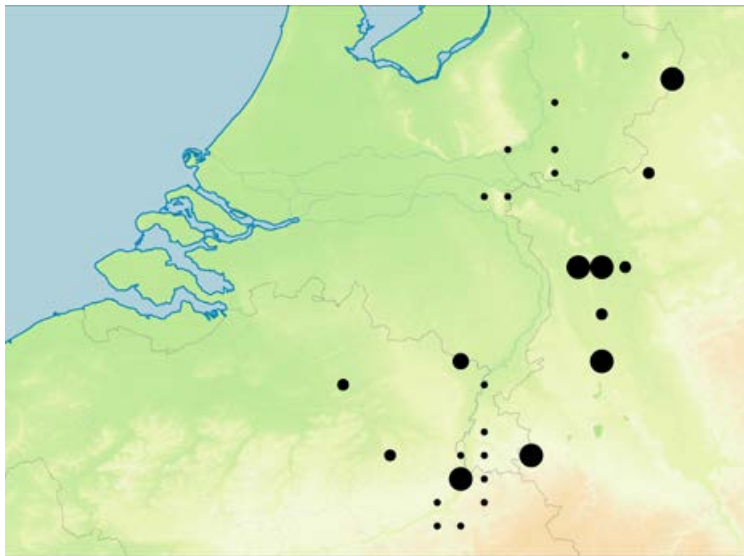
FIGUUR 4
Uitwerpselen van de Juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) (Kerkrade, 10 augustus 2022) (foto: Jinze Noordijk).

de uitspanning Gut Obermühle net over de grens bij Bleijerheide. De soort noch een broedboom is op deze laatste locatie tijdens dit onderzoek aangetroffen. Andere bekende plekken liggen verder van ons land, enkele zijn ook pas recent ontdekt (SORG & STEVENS, 2010). Bij deze waarnemingen dient altijd rekening te worden gehouden met de verborgen leefwijze van deze soort.

METHODEN

Het vaststellen van de Juchtleerkever, en andere holtebewonende ongewervelden, is een flinke methodologische uitdaging (BUSSLER & MÜLLER, 2008). De holtes zijn soms moeilijk te vinden of kunnen onbereikbaar hoog in de boom zitten. Bovendien zijn ze soms lastig toegankelijk, omdat de toegang te klein of de holte erg diep kan zijn. Er is een aantal methoden bedacht om holtebewoners te inventariseren, elk met een eigen effectiviteit en efficiëntie (MAURIZI *et al.*, 2017). Het gaat hierbij om visuele inspecties van molm in holtes op uitwerpselen, cocons of kevers (of hun resten); er kunnen potvallen in de molm (RANIUS 2000) en vlieg-interceptie vallen (MÜLLER, 2001; SCHAFFRATH, 2003) aan holle bomen of in de holteingang gehangen worden; de molm kan moleculair geanalyseerd worden in een laboratorium en er kunnen gespecialiseerde honden ('osmo-dogs') ingezet worden om bewoonde holtes op te sporen (MASON *et al.*, 2015). Voor een goede inventarisatie zijn vaak meerdere methodes nodig. Inventarisaties kosten veel tijd en expertise omdat óók gezocht moet worden naar geschikte bomen met holtes.

In 2022 is uitvoerig gezocht naar bomen en holtes, en een eerste stap gemaakt met de ontwikkeling van een eDNA-methode. Hiermee kan hopelijk in de toekomst de aanwezigheid van de soort aangetoond worden door molmmonsters te nemen. Daarnaast is een molmmonster uit de broedboom in GaiaZOO opgestuurd naar een Duitse onderzoekster (mw. S. Schmidt) met een getrainde 'osmo-dog'. Er is gekeken of de hond dit monster kon lokaliseren als het verstopt in een boom in een bos aanwezig was. Deze



FIGUUR 5
Verspreiding van de Juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) in Nederland en omgeving (HUIJBREGTS, 2003; LANUV-NRW, 2007; NLWKN, 2009; SORG & STEVENS, 2010; SCHAFFRATH, 2008; THOMAS *et al.*, 2015; NOORDIJK *et al.*, 2022).

test verliep succesvol. De hond bleek nauwkeurig en trefzeker de broedbomen op basis van de geur van de larven te kunnen lokaliseren, wat een uitkomst biedt in onoverzichtelijk bos of bij lastig te bemonsteren bomen.

INVENTARISATIE

In 2022 is in Zuid-Limburg gezocht naar bomen met holtes. De nadruk lag hierbij op kansrijke gebieden: de omgeving van de broedboom in Kerkrade, bossen langs de grens met België en de omgeving van Wijnandsrade. Er zijn allerlei boomsoorten geïnspiceerd, maar met name holle (knot)wilgen zijn veel gevonden [figuur 7]. Uit geschikte boomholtes werd molm verzameld die vervolgens onderzocht werd op de aanwezigheid van larven, adulten, cocons, uitwerpselen, vervellingshuidjes of dode keverdelen. De molm is na onderzoek telkens weer terug in de holte geplaatst. In totaal zijn 360 bomen of boomgroepjes met holtes gecontroleerd en op geschiktheid beoordeeld. Die inventarisatie heeft helaas geen nieuwe broedbomen of andere waarnemingen van de Juchtleerkever opgeleverd. Dit geeft de zeldzaamheid van de soort en de moeilijkheid van de op deze soort gerichte inventarisaties duidelijk weer. De vermoedelijke populatiedichtheid is vergelijkbaar met andere bekende populaties in Noord-Europa met hele lage dichtheden. Zo werd in Noord-Frankrijk één populatie van de Juchtleerkever gevonden per 170 onderzochte bomen (DODELIN *et al.*, 2017).

Tijdens het beschreven onderzoek werden daarnaast veel andere, soms zeer bijzondere insectensoorten aangetroffen (NOORDIJK *et al.*, 2022).

Omdat de hier beschreven veldinventarisatie het eerste grootschalige onderzoek naar de Juchtleerkever in Nederland is, zal met meer ervaring, kennis of andere technieken (bijvoorbeeld een osmo-dog (MASON *et al.*, 2015) of 'environmental DNA' (NEWTON *et al.*, 2022) de soort efficiënter

gemonitord kunnen worden. Tijdens dit onderzoek is vooral ingezet op tijdsefficiënte methodes zoals het handmatig doorzoeken van makkelijk te bereiken holtes met molm. Het onderzoeksgebied is hierdoor grotendeels oriënterend en onvolledig geïnventariseerd. Ook na dit onderzoek is nog steeds weinig bekend over de verspreiding en ecologie van de Juchtleerkever in Nederland. Een intensieve vervolginventarisatie van holle bomen in de regio is zeer aan te bevelen. De auteurs hopen met meer bekendheid van de populatie in Zuid-Limburg meer waarnemingen van de soort of meldingen van belangrijke holtebomen te ontvangen van oplettende natuurliefhebbers.

VINDPLAATS KERKRADE

De broedboom in GaiaZOO is een geknakte en dode wilg die ergens tussen 2010 en 2012 is doodgegaan [figuur 6]. Deze situatie is niet gunstig voor de populatie van de Juchtleerkever ter plekke. De kever heeft immers een voorkeur heeft voor levende bomen waarbij de holte goed omsloten is door levend hout. In 2022 zijn bij oppervlakkige inspectie van de molm geen larven of adulten aangetroffen in de boom. Er zijn echter wel twee cocons en een grote hoeveelheid vochtige houtmolm met keutels aangetroffen. Het is daarom aannemelijk dat de volwassen kevers op zoek gaan of zijn gegaan naar nieuwe broedbomen. De hoeveelheid oude, grote veteranenbomen met geschikte holtes in de omgeving is een tweede bedreigende factor. Op basis van een eerste impressie lijken deze hier aanzienlijk minder aanwezig te zijn dan elders in Europa. Mogelijk vangen knotbomen deze schaarste op, maar die blijven enkel geschikt met correct beheer. Maar ook met een grote hoeveelheid op het oog geschikte bomen kan de soort snel vrijwel helemaal verdwijnen, zoals is gebeurd in een soortgelijk habitat met veel knotwilgen in de vallei van de Seine ter hoogte van Rouen in Normandië (schriftelijke mededeling, S. Gaudet). Toekomstig onderzoek moet uitwijzen of de Juchtleerkever geschikte bomen in de omgeving zal vinden of nog op andere locaties aanwezig is.

HABITATRICHTLIJNSOORT

Overall in Europa is de Juchtleerkever sterk bedreigd en in Nederland leek het er lange tijd op dat ze was verdwenen. De soort geniet bescherming van de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Habitatrichtlijn (HR), bijlagen II en IV. Dit betekent dat in Nederland ruim ingezet moet worden op adequate bescherming van de kevers en het huidige en potentieel toekomstige leefgebied. Bovendien moet door onderzoek en monitoring de soort continu in de gaten gehouden worden. Er is echter nog veel onbekend over de Juchtleerkever en diens leefgebied. Dat betekent dat bescherming en (monitorings)onder-

zoek tegelijkertijd ingezet moeten gaan worden. De soortbescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV) houdt in dat de individuen niet gevangen, verstoord of verplaatst mogen worden, het habitat niet aangetaast mag worden en de soort niet verhandeld mag worden. De individuen en de broedbomen zijn dus strikt beschermd. Gezien de historische vondsten en de waarnemingen in België [figuur 5] is het aan te raden om in heel Zuid-Limburg (maar ook in de Achterhoek en Oost-Overijssel) rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van de Juchtleerkever, onder meer bij quickscans en natuurtoetsen. Het ‘habitat’ van de Juchtleerkever in Nederland dient als volgt geïnterpreteerd te worden: (1) microhabitat: ‘boom (elke soort) met zichtbare holte (alle richtingen) waarin zich een flinke hoeveelheid houtmolm bevindt, of dikkere boom met onzichtbare holte die mogelijk molm bevat, met speciale aandacht voor knobbomen en veteranenbomen in (half) open landschap; (2) macrohabitat: ‘groepen oude, mogelijk holle, bomen’. De mogelijke habitats zijn dus bijvoorbeeld: oude boomgaarden; solitaire veteranenbomen in parken, steden, landgoederen, tuinen of bos(randen); rijen of solitaire knotwilgen; oudere lanen; oude bomen in bossen (met name meer open bossen) of zuidhellingen van bossen. Monitoring moet door kundige personen worden verricht omdat holtes soms niet (goed) zichtbaar zijn, hoog in de boom kunnen zitten en er zich bovendien ook populaties in een ogenschijnlijk ongeschikte, dunne, of juist afgestorven of gevallen bomen kunnen bevinden (RANIUS *et al.*, 2005) waardoor de boom door een leek als ongeschikt beoordeeld zou worden.

De gebiedsbescherming (Habitatrichtlijn bijlage II) beschermt het leefgebied van de soort op de langere termijn. Deze wetgeving betekent dat er Natura 2000-gebieden voor de soort moeten worden aangewezen. De huidige broedboom bevindt zich ver buiten een Natura 2000-gebied en de kans lijkt niet groot dat de soort op korte termijn in een dergelijk gebied zal worden aangetroffen. Om de juiste bescherming te bereiken zal in de toekomst een nieuw Natura 2000-gebied aangewezen moeten worden in Kerkrade. In het ideale geval bestaat dat uit een aaneengesloten gebied rondom de Crombacherbeek en de Anstelvallei. Binnen dit gebied zijn meer Habitatrichtlijnsoorten bekend, namelijk de doodhoutkeversoorten Vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) en Vliegend hert (*Lucanus cervus*). Het gezamenlijk voorkomen van deze drie soorten is uniek voor Nederland en een goede reden voor aanwijzing als Natura 2000-gebied.

BEHEER

De grootschalige ontbossing van Europa en het vaak intensieve gebruik van de huidige bossen zorgen ervoor dat soortengemeenschappen die afhankelijk



zijn van dood of kwijnend hout flink zijn aangetast en bedreigd (CÁLIX *et al.*, 2018). Holtebewoners hebben over het algemeen ook een slecht verbreedingsvermogen, iets dat eraan bijdraagt dat ze als gemeenschap bedreigd zijn (DELLA ROCCA & MILANESI, 2020). In oude bossen en bosweiden stonden vroeger veel meer veteranenbomen (LINDENMAYER *et al.*, 2014), maar dit beeld is nu erg zeldzaam. Binnen Europa is de situatie in Nederland bijna het meest ernstig. Nederland is, na Cyprus, het minst beboste land van Europa en bovendien telt het een van de laagste oppervlaktes oud bos en dichtheden aan dood hout (SABATINI *et al.*, 2020).

In het recente verleden kwam de Juchtleerkever met name voor in holten van veteranenbomen en fruitbomen in oude hoogstamboomgaarden en knobbomen (THOMAES, 2014). Deze beschermen, goed beheren en de tijd geven om zich te laten ontwikkelen, zijn dan ook nuttige stappen en, gezien de vele bijzondere soorten die in en bij oude en holle bomen voorkomen, ook ‘no-regret-maatregelen’ voor biodiversiteit. Het beheer van meer solitaire bomen buiten de bossen vraagt om een actieve aanpak. Naast behoud speelt beheer daarbij ook een rol. Bij knobbomen is het belangrijk om ze te blijven knotten. Als dat niet gebeurt kunnen ze inrotten waardoor de molm te nat wordt. Daarnaast worden de takken te zwaar waardoor de bomen kunnen uitscheuren (THOMAES, 2014). Bij veteranenbomen kan het nodig zijn om concurrentie door naastliggende bomen te beperken (CORNELIS *et al.*, 2012). In stedelijk gebied worden grote of kwijnende bomen vaak vanwege de veiligheid gekapt of gesnoeid, wat een bedreiging is voor doodhoutkevers (CARPANETO *et al.*, 2010). Het is aan te bevelen om daar minder krampachtig mee om te gaan omdat dat in heel veel gevallen ook daadwerkelijk kan omdat er niet zo snel sprake is van gevaarlijke situaties (KUPER, 2017). In het verleden kwam de Juchtleerkever voor in oud, ongestoord (halfopen) bos. Het ouder laten worden van bossen en met name bomen in bosranden is daarom van belang voor deze soort en andere doodhoutkevers en een proces dat vanzelf gebeurt in de loop van de tijd. De grootste bedreigingen hierbij zijn houtoogst en allerlei andere ingrepen in

FIGUUR 6

Wilg (*Salix spec.*) in 2020 met de thans enige gedocumenteerde populatie van de Juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) in Nederland (foto: Jinze Noordijk).



FIGUUR 7
Enkelevan de in
Kerkrade bemonsterde
bomen; een kers
(*Prunus spec.*) (a), een
Haagbeuk (*Carpinus
betulus*) (b) en een wilg
(*Salix spec.*) (c) (foto's:
Jinze Noordijk & Rick
Buesink).

bossen en bosranden, waarbij steeds bosontwik-
keling wordt teruggezet. Overwogen zou moeten
worden om meer in te zetten op ongestoordheid,
zodat bomen de kans krijgen ouder te worden
en meer ruimte ontstaat voor ontwikkeling
naar natuurlijke oude bostypen. Hiervan zullen
zeker ook de ruim 750 andere dood-houtkevers
(COLIJN & BURGERS, 2022) en nog vele andere
oud-bossoorten profiteren. Bij de bescherming van de Juchtleerkever moet
dan ook ingezet worden op zowel bescherming
en bevordering van oude bomen in landschaps-
elementen als het ouder laten worden van de
bossen; hierdoor kan de Juchtleerkever zich ont-
poppen tot een paraplu-soort voor Nederlandse
natuur.

DANKWOORD

De provincie Limburg financierde dit onderzoek grotendeels. We bedanken GaiaZOO, Gemeente Kerkrade, Waterschap Limburg, Stichting het Limburgs Landschap, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en vele inwoners van de gemeenten Kerkrade en Beekdaalen voor de toestemming om op hun terreinen te inventariseren. Kees van Bochove (*Datura*) investeerde veel tijd en middelen bij de ontwikkeling van de eDNA-methode. Freek Bakker (*Wageningen Universiteit*) was betrokken bij de methodologische opzet van het onderzoek. Svenja Schmidt (*Waldschutz mit Hund*) liet haar osmo-dog zoeken naar het Nederlandse molmmonster. Bas Blitterswijk (*student Van Hall Larenstein*), Reinier de Vries (*Wageningen Universiteit*) en Martin Schwarz (*GaiaZOO*) leverden informatie of hielpen op een andere manier met het onderzoek in Nederland.

Summary

SURVEY AND CONSERVATION OF THE HERMIT BEETLE (*OSMODERMA EREMITA*) IN SOUTHERN LIMBURG, THE NETHERLANDS

The Hermit beetle is a native beetle species, protected under the Habitats Directive, annexes II and IV. It was only known from historical observations from the Dutch provinces of Overijssel, Gelderland and Limburg, and had not been recorded since 1946. In 2004, however, a female was found near Kerkrade in southern Limburg, followed by two reports of nearby likely breeding trees. In 2020, a population was discovered in a hollow dead willow tree nearby. It can be assumed that the species has remained unnoticed for decades. The Hermit beetle depends on large tree cavities filled with wood mould. Field surveys and monitoring of the beetle is beset with many challenges. An initial exploratory survey in the southernmost part of Limburg has not yielded

any new populations. In view of its protected status, a favourable conservation status should be pursued. Detailed research into potential breeding trees is urgently needed. The currently populated tree is located outside a Natura 2000 protected area. The Hermit beetle is an extremely suitable species for drawing more attention to the value of old trees in managed landscapes and old undisturbed forests. Given the many special species that occur in and near old and hollow trees, protecting and managing undisturbed forests, old orchards and pollard trees are no-regret measures for biodiversity, so the Hermit beetle can serve as an umbrella species for the protection of these habitats in the Netherlands.

Literatuur

AUDISIO, P.A., H. BRUSTEL, G.M. CARPANETO, G. COLETTI, E. MANCINI, M. TRIZZINO, G. ANTONINI & A. DE BIASE, 2009. Data on molecular taxonomy and genetic diversification of the European hermit beetles, a species complex of endangered insects. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 47(1): 88-95.
BLITTERSWIJK, B. VAN, J. DEELSTRA & N. KUIPERS, 2020.

Verslag zoektocht Juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) in Zuid-Limburg. *Sektie Everts Info* 129: 5-6.
BOUGET, C., L. LARRIEU & A. BRIN, 2014. Key features for saproxylic beetle diversity derived from rapid habitat assessment in temperate forests. *Ecological Indicators* 36: 656-664.
BROUNS, A., J. NOORDIJK, R. FELIX & M. GEENSE, 2020. De Juchtleerkever, een verdwenen gewaande

kluizenaar herontdekt. Geraadpleegd 24 februari 2023 Geplaatst 2 oktober 2020. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=26742>.
BUSSLER, H. & J. MÜLLER, 2008. Vacuum cleaning for conservationists: a new method for inventory of *Osmoderma eremita* (Scop., 1763) (Coleoptera: Scarabaeidae) and other inhabitants of hollow

- trees in Natura 2000 areas. *Journal of Insect Conservation* 13(3): 355-359.
- CÁLIX, M., K.N.A. ALEXANDER, A. NIETO, B. DODELIN, F. SOLDATI, D. TELNOV, X. VAZQUEZ-ALBALATE, O. ALEKSANDROWICZ, P. AUDISIO, P. ISTRATE, N. JANSSON, A. LEGAKIS, A. LIBERTO, C. MAKIS, O. MERKL, R. MUGERWA PETERS-SON, J. SCHLAGHAMERSKY, M.A. BOLOGNA, H. BRUSTEL, J. BUSE, V. NOVÁK & L. PURCHART, 2018. European red list of saproxylic beetles. International Union for Conservation of Nature (IUCN), Brussels.
- CARPANETO, G., A. MAZZIOTTA, G. COLETTI, L. LUISELLI & P. AUDISIO, 2010. Conflict between insect conservation and public safety: the case study of a saproxylic beetle (*Osmoderma eremita*) in urban parks. *Journal of Insect Conservation* 14(5): 555-565.
- CHIARI, S., G.M. CARPANETO, A. ZAULI, P. AUDISIO & T. RANIUS, 2012. Habitat of an endangered saproxylic beetle, *Osmoderma eremita*, in mediterranean woodlands. *Ecoscience* 19(4): 299-307.
- CORNELIS, J., E. TROCH, P. GEERTS, A. THOMAS, K. VANDEKERKHOVE & R. VERLINDE (eds.), 2012. Het beheer van veteranobomen. Inverde/Agentschap voor Natuur en Bos, Brussel.
- COLIJN, E.O. & J. BURGERS, 2022. De doodhoutbewonende kevers van Nederland (Coleoptera). *Entomologische Berichten* 82(5): 150-177.
- DELLA ROCCA, F. & P. MILANESI, 2020. Combining climate, land use change and dispersal to predict the distribution of endangered species with limited vagility. *Journal of Biogeography* 47(7): 1427-1438.
- DODELIN, B., S. GAUDET & G. FANTINO, 2017. Spatial analysis of the habitat and distribution of *Osmoderma eremita* (Scop.) in trees outside of woodlands. *Nature Conservation* 19: 149-170.
- DUBOIS, G.F., P.J. LE GOUAR, Y.R. DELETTRE, H. BRUSTEL & P. VERNON, 2010. Sex-biased and body condition dependent dispersal capacity in the endangered saproxylic beetle *Osmoderma eremita* (Coleoptera: Cetoniidae). *Journal of Insect Conservation* 14(6): 679-687.
- EVERTS, E., 1922. *Coleoptera Neerlandica*. De schildvleugelige insecten van Nederland en het aangrenzend gebied. Deel 3. Nijhoff, 's-Gravenhage.
- HAUCK, D., 2006. Inventarizace stromů vhodných pro páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*) ve Vojkovicích nad Svratkou v roce 2006. Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Prague.
- HEDIN, J., T. RANIUS, S. NILSSON & H. SMITH, 2008. Restricted dispersal in a flying beetle assessed by telemetry. *Biodiversity and Conservation* 17(3): 675-684.
- HUIJBREGTS, J., 2003. Beschermde kevers in Nederland (Coleoptera). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 19: 1-34.
- KREKELS, R., M. DORENBOSCH & N. VAN KESSEL, 2011. Flora- en fauna-onderzoek Buitenring Parkstad Limburg (BPL). Onderzoek naar het voorkomen van beschermde en bedreigde soorten. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- KUPER, H., 2017. Boomveiligheidscontroles en de paradox van het laten overleven van oude bomen. *Boomzorg* 2: 20-21.
- LANUV-NRW, 2007. Bericht für die wichtigsten Ergebnisse von Monitoring und Überwachung gemäß Artikel 11 für Anhang II-, IV- und V-Arten in Nordrhein-Westfalen. Annex B. *Osmoderma eremita*. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.
- LINDENMAYER, D.B., W.F. LAURANCE, J.F. FRANKLIN, G.E. LIKENS, S.C. BANKS, W. BLANCHARD, P. GIBBONS, K. IKIN, D. BLAIR, L. MCBURNEY, A.D. MANNING & J.A.R. STEIN, 2014. New policies for old trees: Averting a global crisis in a keystone ecological structure. *Conservation Letters* 7(1): 61-69.
- NEWTON, J., P.W. BATEMAN, M.J. HEYDENRYCH, M. MOUSAVI-DERAZMAHALLEH & P. NEVILL, 2022. Home is where the hollow is: Revealing vertebrate tree hollow user biodiversity with eDNA metabarcoding. *Environmental DNA* 4(5): 1078-1091.
- NLWKN, 2009. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. *Osmoderma eremita*. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- NOORDIJK, J., R. BUESINK & E.O. COLIJN, 2022. De Juchtleerkever in Zuid-Limburg - inventarisatie en bescherming. Rapport EIS2022-028. EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- MASON, F., P.F. ROVERSI, P. AUDISIO, M.A. BOLOGNA, G. M. CARPANETO, G. ANTONINI, G. MANCINI, E. SABBATINI PEVERIERI, G. MOSCONI, F. SOLANO, E. MAURIZI, M. MAURA, S. CHIARI, S. SABATELLI, M. BARDIANI, I. TONI, L. REDOLFI DE ZAN, S. ROSSI DE GASPERIS, M. TINI, A. CINI, A. ZAULI, G. NIGRO, A. BOTTACCI, S. HARDERSEN & A. CAMPANARO, 2015. Monitoring of insects with public participation. *Fragmenta Entomologica* 47(1): 51.
- MAURIZI, E., A. CAMPANARO, S. CHIARI, M. MAURA, F. MOSCONI, S. SABATELLI, A. ZAULI, P. AUDISIO & G.M. CARPANETO, 2017. Guidelines for the monitoring of *Osmoderma eremita* and closely related species. *Nature Conservation* 20: 79-128.
- MÜLLER, J. 2001. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II - Eremit (*Osmoderma eremita*). In: T. Artmann, H. Gunnemann, P. Salm & E. Schröder, Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. *Angewandte Landschaftsökologie* 42: 310-319.
- OTTBURG, F., E. VAN DER GRIFF, R.M.A. WEGMAN & D.R. LAMMERTSMA, 2017. Monitoring beschermde natuurwaarden in relatie tot Buitenring Parkstad Limburg, periode 2013-2016. Rapport 2807. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- RANIUS, T. & S.G. NILSSON, 2017. Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. *Journal of Insect Conservation* 11: 193-204.
- RANIUS, T., 2000. Constancy and asynchrony of *Osmoderma eremita* populations in tree hollows. *Oecologia* 126(2): 208-215.
- RANIUS, T., 2002. *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. *Biodiversity & Conservation* 11(5): 931-941.
- RANIUS, T., L.O. AGUADO, K. ANTONSSON, P. AUDISIO, A. BALLERIO, G.M. CARPANETO, K. CHOBOT, B. GJURAŠIN, O. HANSEN, H. HUIJBREGTS, F. LAKATOS, O. MARTIN, Z. NECULISEANU, N.B. NIKITSKY, W. PAILL, A. PIRNAT, V. RIZUN, A. RUIC NESCU, J. STEGNER, I. SUDA, P. SZWAKO, V. TAMUTIS, D. TELNOV, V. TSINKEVICH, V. VERSTEIRT, V. VIGNONG, M. VÖGELI & P. ZACH, 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation* 28(1): 1-44.
- SABATINI, F.M., W.S. KEETON, M. LINDNER, S. MIROSLAV, P.J. VERKERK, J. BAUHUS, H. BRUELHEID, S. BARRASCANO, N. DEBAIVE, I. DUARTE, M. GARBARINO, N. GRIGORIADIS, F. LOMBARDI, M. MIKOLAS, P. MEYER, R. MOTTA, G. MOZGERIS, L. NUNES, P. ÓDOR, M. PANAYOTOV, A. RUETE, B. SIMOVSKI, J. STILLHARD, J. SVENSSON, J. SZWAGRZYK, O. TIKKANEN, K. VANDERKERKHOVE, R. VOLOSANCHUK, T. VRŠKA, T. ZLATANOV & T. KUEMMERLE, 2020. Protection gaps and restoration opportunities for primary forests in Europe. *Diversity and Distributions* 26(12): 1646-1662.
- SCHAFFRATH, U., 2003. Zu Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera; Scarabaeoidea, Cetoniidae, Trichiinae). Teil 1. *Philippia* 10(3): 157-248.
- SCHAFFRATH, U., 2008. Advies over het vóórkomen van de Heremietkever (*Osmoderma eremita*) met betrekking tot de UVS B 258N in Noordrijn-Westfalen in 2008. In: Tracénota/MER-UVS Buitenring Parkstad Limburg deel b-3 - onderbouwing B258N. Provincie Limburg/Straßen NRW, Maastricht/Aachen.
- SEBEK, P., J. ALTMAN, M. PLATEK & L. CIZEK, 2013. Is active management the key to the conservation of saproxylic biodiversity? Pollarding promotes the formation of tree hollows. *PLoS One* 8(3): e60456.
- SORG, M. & M. STEVENS, 2010. Erstnachweise des Eremiten *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera: Scarabaeidae) in Edelkastanien bei Schloss Dyck, Rhein-Kreis Neuss. *Mitteilung aus dem Entomologischen Verein Krefeld* 1: 1-6.
- THOMAS, A., 2014. Een verkenning van de keverbiodiversiteit in holle bomen in Haspengouw en Land van Herve. Rapportnummer INBO.R.2014.1539365. Instituut Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Brussel.
- THOMAS, A., A. DRUMONT, L. CREVECOEUR & D. MAES, 2015. Rode lijst van de saproxyle bladsprietkevers (Lucanidae, Cetoniidae en Dynastidae) in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7843021). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.