

John Smit & René Krekels

Vliegend hert in het Rijk van Nijmegen

Het Rijk van Nijmegen is één van de kleinste van de vier huidige kernverspreidingsgebieden van het Vliegend hert. De voortplantingspopulaties binnen dit gebied liggen verspreid en geïsoleerd. Met een goed natuurlijk beheer van de aanwezige bossen en met name de bosranden en enkele concrete gericht ingrepen is een grote en levensvatbare populatie te realiseren in de bossen van het Rijk van Nijmegen en het aangrenzende Duitse Reichswald.

De laatste jaren is er zeer veel aandacht geweest voor het Vliegend hert (*Lucanus cervus*). In opdracht van het Ministerie van LNV is veel onderzoek verricht naar het voorkomen in Nederland. Daarnaast wordt in opdracht van stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen (IKL) een beschermingsplan opgesteld voor het Vliegend hert in Limburg, wat mogelijk gemaakt wordt dankzij het programma 'Zuid-Limburg, Vitaal Platteland' met subsidie van de Europese Unie en de provincie Limburg. Al deze initiatieven zorgen voor een goed beeld van de verspreiding van het Vliegend hert in Nederland, wat onontbeerlijk is voor de bescherming. Kennis van de verspreiding alleen is echter niet voldoende voor een effectieve bescherming. Hiervoor is ook inzicht in de leefwijze essentieel. In dit artikel geven wij een overzicht van de kennis over de biologie en de leefwijze van het Vliegend hert en stellen we, aan de hand van de populaties in het Rijk van Nijmegen, concrete beheermaatregelen voor. In 2005 is dit verspreidingsgebied goed onderzocht, waarbij is gebleken dat met relatief weinig moeite veel gedaan kan worden voor het Vliegend hert.

Het Vliegend hert

Het Vliegend hert is de grootste Nederlandse kever. Vooral de mannetjes met hun grote, gewei-vormige kaken en een grootte tot bijna 9 centimeter vormen een bizarre verschijning (foto 1). De imposante kaken worden voornamelijk gebruikt om vrouwtjes en rivaliserende mannetjes te imponeren, en soms te bevechten, maar niet om mee te eten. De vrouwtjes zijn minder opvallend, ze zijn kleiner en missen de markante kaken.

Ondanks het opvallende uiterlijk van de mannetjes blijft deze soort door zijn verborgen en veelal nachtelijke levenswijze vaak onopgemerkt in het veld. Hierdoor is de verspreiding moeilijk in kaart te brengen.

Bescherming

Er zijn twee Europese wetten waarin de bescherming van het Vliegend hert geregeld is: de Conventie van Bern uit 1979 en de Habitatrichtlijn, waarvan gebiedsbe-

scherming geëffectueerd wordt via Natura 2000. Het Vliegend hert is opgenomen in annex 3 van de Bern Conventie. Dat wil zeggen dat iedere lidstaat regels moet vaststellen die ervoor moeten zorgen dat populaties van deze soorten niet in gevaar komen. In Nederland heeft dat voor de doelstelling gezorgd dat van alle beschermde soorten die in 1982 in ons land voorkwamen er in 2020 levensvatbare populaties aanwezig moeten zijn, om zo duurzame instandhouding te waarborgen. Het Vliegend hert is in de Habitatrichtlijn opgenomen in bijlage 2. Voor deze soorten geldt een lidstaatoverstijgend gemeenschappelijk belang en is het aanwijzen van speciale beschermingszones vereist. De soorten van de Habitatrichtlijn zijn in Nederland integraal overgenomen in de Flora- en Faunawet en genieten op die manier wettelijke bescherming. In oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet in werking getreden en zijn de natuurgebieden uit de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn in de nationale wetgeving verankerd.

Leefwijze

Het Vliegend hert is in sterke mate afhankelijk van ondergronds, dood (eiken)hout dat is aangetast door witrotschimmels. De larven leven van dit dode hout, maar kunnen de lignine van vers dood hout niet zelf afbreken (Klausnitzer, 1995; Sprecher-Uebersax & Durrer, 2001). Daar hebben ze de schimmels voor nodig. De ontwikkeling van de larven duurt 4 tot 8 jaar. De volgroeide larve maakt in het najaar een cocon, ook wel poppenwieg genoemd, waarin de larve verpopt. Dit popstadium duurt slechts enkele weken en overwintering gebeurt als volwassen dier in de poppenwieg; pas de volgende zomer komen ze uit de grond (Sprecher-Uebersax, 2001). De volwassen kevers zijn slechts enkele weken actief in de periode van eind mei tot en met augustus.

Overdag zitten ze meestal weggekropen in de boomkruin of tussen de begroeiing van bijvoorbeeld klimop op de stam. Aan het eind van de middag worden de kevers actief en zijn dan te vinden op stammen en



Foto 1. Een vrouwtje vliegend hert naast de kop van een mannetje (foto: Gerrit Rekers).



Fig. 1. De vier kernverspreidingsgebieden van het Vliegend hert.

Foto 2. Houtwal met een geknotte eik er tussen in Mander (foto: John Smit).



Kader 1.

Beheeradviezen voor de (deel)-populaties in het Rijk van Nijmegen

Het Medisch Centrum Dekkerswald:

Ten westen van de huidige broedbomen ten minste drie eiken vellen plus twee knotten of kandelaberen. Tevens kan er klimop aangeplant worden om te voorkomen dat de uitkomende kevers ten prooi vallen aan vogelpredatie door gebrek aan dekking.

Iets noordelijker van de huidige vindplaats ligt een akker met enkele eiken in de bosrand. De situatie leent zich goed voor de ontwikkeling van een biotoop van het Vliegend hert. Het kappen van twee eiken en het kandelaberen van één eik zal op termijn voor een uitbreiding van de populatie kunnen zorgen.

Aanvullend is het aanleggen van een volledig in de zon gelegen broedstool een mogelijkheid, aan de noordzijde van de akker.

Heilige Landstichting: Rond de kern van de waarnemingen per 100 meter bosrand minimaal twee eiken vellen in op het zuiden geëxposeerde randen en tevens twee eiken knotten of kandelaberen.

Belangrijk is het ook om een verbindingzone te creëren tussen Dekkerswald en Heilige Landstichting, bijvoorbeeld door enkele kruispunten van wandelpaden in de bossen ten noorden van het Dekkerswald open te kappen, door op elke hoek 1 à 2 bomen te rooien waarbij op elke zuidhoek een eik geveld of geknot dan wel gekandelaberd wordt.

Langs de bosrand van het Reichswald zijn verbeteringen voor het Vliegend hert mogelijk door eiken te kappen en de oude stobben te laten zitten (2 per 200 m) en een enkele eik te kandelaberen (1 per 200 m). Dit kan voortgezet worden langs de bestaande paden en bosranden richting de St. Jansberg om zo een verbindingzone te creëren naar de voormalige vindplaats.

dikke takken van eikenbomen, vooral rond wondjes waar sap uit vloeit. Zowel de mannetjes als de vrouwtjes drinken van dit sap (Sprecher-Uebersax, 2001). Deze wondjes vormen een soort ontmoetingsplaats; hier vindt de paring dan ook meestal plaats. De mannetjes gaan actief op zoek naar vrouwtjes en zijn op zwoele zomeravonden ook vliegend waar te nemen. De vrouwtjes vliegen daarentegen weinig en zijn erg honkvast (Pratt, 2000; Sprecher-Uebersax & Durrer, 2001). Als twee mannetjes elkaar tegenkomen, ontstaat meestal een gevecht. Hierbij gebruiken ze hun reusachtige kaken, waarbij de rivalen elkaar proberen op te tillen en van de boomstam af te laten vallen. De verliezer ruimt daarna het veld, veelal zonder ernstige verwondingen.

Verspreidingsgebied

Nederland ligt aan de noordwestrand van het verspreidingsgebied van het Vliegend hert (Huijbregts, 2003). Hierdoor is het waarschijnlijk dat omgevingsfactoren, zoals temperatuur en vochthuishouding van de bodem, beperkend zijn voor het voorkomen. De Nederlandse waarnemingen geven de indruk dat temperatuur een belangrijke rol speelt. Alle vier de huidige verspreidingsgebieden in Nederland liggen

in gebieden met veel reliëf (fig. 1). Boven-dien worden vrijwel alle waarnemingen gedaan aan de randen van bossen of in Limburgse holle wegen (Huijbregts, 2003; Smit & Krekels, 2006). In Nordrhein-Westfalen stamt 85% van de waarnemingen van plekken met een expositie tussen het zuidwesten en het zuidoosten (pers. med. K. Kretschmer).

Beheersaspecten

Een goed natuurlijk beheer van bossen en met name van bosranden is essentieel voor het Vliegend hert. Hierbij zijn enkele aspecten waarop gelet moet worden. De belangrijkste voorwaarde voor het voorkomen van het Vliegend hert is een voldoende aanbod aan ondergronds dood (eiken)hout. Omdat één generatie al 4 tot 8 jaar nodig heeft om tot volle wasdom te komen, moet voor de verschillende opeenvolgende generaties dood hout aanwezig zijn. In onze veelal aangeplante bossen wordt aan die voorwaarde maar zelden voldaan. Het vergroten van het aanbod aan dood hout is gemakkelijk te realiseren door eiken te kappen en vervolgens de stronk met wortelkluut te laten zitten en hier en daar een eikenboomstam neer te leggen. Van belang is het tijdstip van de kapwerkzaamheden. In de winter is het looizuurgehalte in de wortels hoog en zal aantasting door schimmels grotendeels uitblijven. Kappen in voor- of najaar heeft dan ook de voorkeur.

Een specifieke beheermaatregel is het knotten of kandelaberen van eiken (foto 2). Dit laatste veroorzaakt zwakke en meestal kwijnende bomen, waarvan een deel van de wortels afsterft en dus als ontwikkelingsplek te gebruiken is nadat witrot is opgetreden. Bovendien hebben deze bomen vaak langdurig kleine bloedende wondjes, meestal bij de nieuwe takken die als waterlot ontstaan zijn en een minder stabiele aanhechting hebben (foto 3; p.180).



Foto 4. De opstelling Vierhouten (foto: Paul Hendriks).

Een ander belangrijk aspect zijn de omgevingsfactoren. Zoals reeds gezegd is waarschijnlijk de temperatuur een belangrijke limiterende factor (Huijbregts, 2003). Beheermaatregelen kunnen dan ook het beste uitgevoerd worden in een op het zuiden geëxponeerde bosrand. Naast de randen aan de buitenkant van een bos kan ook gedacht worden aan brede bospaden die dan zorgen voor twee tegenover elkaar liggende bosranden. Hetzelfde geldt voor houtwallen of holle wegen. Bospaden hebben een groot voordeel ten opzichte van buitenranden en houtwallen, doordat hinderlijke invloeden van aangrenzende open biotopen, zoals wind, hier uitblijven (Veling et al., 2004). Het overgrote deel van de huidige bospaden is niet geschikt, ze zijn te smal en vormen, net als veel buitenranden, een te rechte en abrupte scheiding tussen bos en pad. Doordat ze smal zijn verschildt het klimaat niet of te weinig van het omringende bos en zal het te koel en donker zijn voor Vliegende herten. Om bospaden geschikt te maken zullen ze breder gemaakt moeten worden, waarbij er een gevarieerde en geleidelijke overgang wordt gerealiseerd van bos naar pad. Het beste kunnen hiervoor paden met een oost-west oriëntatie worden genomen, in plaats van noord-zuid, om optimaal gebruik te kunnen maken van de zoninstraling (Veling et al. (2004) voor tips en methoden voor het aanpakken van een bosrand). Een derde belangrijk aspect is isolatie. Door de honkvastheid van de vrouwtjes zijn potentiële voortplantingsplekken moeilijk te bereiken (Klausnitzer, 1995).



Foto 5. Weidepaal met larven van het Vliegend hert (foto: Jan Oldekamp).

Daarom mogen deze niet te ver van de reeds bestaande plekken af liggen. Vliegende herten mijden meestal open terrein om te vliegen en de mannetjes gebruiken dan ook liever lijnvormige elementen om zich langs te verplaatsen, zoals bosranden, houtwallen en holle wegen (Sprecher-Uebersax & Durrer, 2001). Door in deze elementen te variëren met dood hout en kwijnende bomen zijn potentiële voortplantingsplekken gemakkelijk met elkaar te verbinden. Bospaden kunnen uitstekend gebruikt worden als verbindingsweg tussen populaties van het Vliegend hert die zich in de buitenrand van een bos bevinden.

Broedstoven

Een manier die tegenwoordig vaker gebruikt wordt om het aanbod aan dood hout te verhogen en zo Vliegende herten een voortplantingsplek te bieden is de aanleg van zogenaamde broedstoven, ook wel hertenstoven genoemd. Dit zijn meer of minder uitgebreide versies van enkele (rotende) eikenstammen die deels worden ingegraven en al of niet met eikenhaksel worden afgedekt. De eerste broedstoven zijn aangelegd aan het eind van de jaren tachtig van de vorige eeuw in Duitsland (Tochtermann, 1987, 1992). Dit voorbeeld werd in Nederland gevolgd en in 1996 zijn enkele broedstoven aangelegd op de Velu-

wezoom (van Ommeren, 1996). Later zijn ook in Twente en op de Noord-Veluwe enkele broedstoven aangelegd (Huijbregts, 2003; Smit & Hendriks, 2005). De resultaten van deze broedstoven lopen nogal uiteen. Zoals Tochtermann (1992) ook al aangeeft is het van belang de broedstovf niet te ver van een populatie Vliegende herten aan te leggen. Waarschijnlijk is dit precies de reden waarom met de broedstoven op de Veluwezoom tot nog toe nog geen resultaten zijn behaald; op de betreffende plekken is nooit met zekerheid een Vliegend hert waargenomen, bovendien liggen de broedstoven in het bos in plaats van in de bosrand.

Of de broedstoven in Twente bezet zijn, is niet onderzocht. De kans dat ze gebruikt worden is wel groot aangezien de broedstoven zijn aangelegd binnen het beperkte verspreidingsgebied van het Vliegend hert. De broedstoven op de Veluwe zijn aangelegd in Vierhouten en Hoog Soeren, waar grote populaties Vliegende herten aanwezig zijn. Deze opstellingen zijn eenvoudig gehouden (foto 4) om monitoring mogelijk te maken (Smit & Hendriks, 2005). Op beide plekken zijn twee broedstoven aangelegd, één in de schaduw en één in de zon, om zo ook de rol van de temperatuur te kunnen bepalen. Binnen twee jaar zijn larven gevonden in één van de opstellingen die in de zon staat. Vijf jaar na de aanleg zaten in drie van de vier opstellingen larven of volgroeide kevers; slechts één van de opstellingen in de schaduw bevatte nog geen larven. Deze opstelling op de Veluwe laat zien dat op plekken met een grote populatie ook allerlei kleine objecten gebruikt worden voor de ontwikkeling. Dit wordt ook bevestigd door de vondst van larven in eikenhouten weidepalen (foto 5).

Foto 6. Eén van de eikenstompen in het Dekkerswald, waar zich een populatie Vliegende herten bevindt (foto: John Smit).



Het Rijk van Nijmegen

Van oudsher zijn er waarnemingen bekend uit het Rijk van Nijmegen. De oudste gedateerde vondsten stammen uit 1878 en tot halverwege de 20ste eeuw heeft er een grote populatie gezeten op de Jansberg (Willemse, 1913; Wegman, 1959). De huidige vindplaatsen lijken erg geïsoleerd te liggen van elkaar. Tijdens het onderzoek in 2005 zijn twee plekken aangetroffen waar het Vliegend hert zich daadwerkelijk voortplant (Smit, 2005). Dit zijn vermoedelijk niet de enige voortplantingsplekken in het gebied. Eén van de plekken bevindt zich op het Vliegend hert zich daadwerkelijk voortplant (Smit, 2005). Dit zijn vermoedelijk niet de enige voortplantingsplekken in het gebied. Eén van de plekken bevindt zich op

Foto 3. Eik met waterlot, bij de rechter tak zitten 4 Vliegende herten, halverwege de stam zit nog 1 mannetje (foto: Mark Zekhuis).



Vliegend hert zich al jarenlang voortplant. Door de dreigende uitputting van het voedingssubstraat is het zaak het aanbod aan ondergronds dood (eiken)hout hier te vergroten (kader 1; p.178). Gezien het grote aantal waarnemingen lijkt het er op dat net iets ten noorden van het Dekkerswald, rond de Heilige Landstichting, ook een voortplantingsplek aanwezig moet zijn. Ook hier zal een voldoende aanbod aan dood hout gewaarborgd moeten worden. Bovendien is het raadzaam beide voortplantingsplekken met elkaar te verbinden door de tussenliggende bosranden, al of niet langs bospaden, aan te pakken waarbij her en der dood hout aanwezig is en liefst ook enkele kwijnende eiken.

In het zuiden van het Rijk van Nijmegen bevindt zich een voortplantingsplek aan de zuidrand van het Reichswald. Deze schijnbaar geïsoleerde populatie bevindt zich letterlijk op de landsgrens. In het Reichswald zelf komt de soort verder nog op verschillende plekken voor, met name in het oostelijke deel (Kretschmer, 2003; Smit, 2005). In een beperkt deel van de bosrand van het Reichswald worden jaarlijks Vliegende herten gezien. Naast oude eikenstobben is een bloedende eik aanwezig. Andere delen van de bosrand lijken ook geschikt maar Vliegend herten zijn daar niet aangetroffen. Op veel plaatsen is de bosrand bezet met naaldbomen. De overgang van de graslanden op Nederlands grondgebied naar het Reichswald is bovendien vrij abrupt. Vroeger heeft de soort ook een populatie gehad op de Jansberg; de laatste jaren is echter slechts sporadisch een exemplaar in die omgeving waargenomen (Smit, 2004, 2005). Het ligt voor de hand dat als de soort terugkeert op de Jansberg, de exemplaren afkomstig zullen zijn van de populatie aan de zuidrand van het Reichswald. Migratie kan gestimuleerd worden door de tussenliggende bosranden om te vormen en hier en daar dood (eiken)hout te laten liggen of staan. Een zorgvuldige benadering is wel noodzakelijk aangezien de bodem op veel plaatsen erg vochtig is en daardoor mogelijk minder geschikt is voor een ontwikkelingsplek voor het Vliegend hert. Door alle aanwezige kleine populaties in

het Rijk van Nijmegen met elkaar en met die in het Duitse Reichswald te verbinden wordt het Vliegend hert de kans geboden op een goede en levensvatbare populatie. Hiervoor dienen de verschillende terreinbeherende organisaties in zowel Nederland als Duitsland met elkaar samen te werken.

Oproep

Hierbij willen wij eenieder oproepen om recente én oude waarnemingen van het Vliegend hert door te geven, het liefst voorzien van een foto. De gegevens die we in ieder geval graag ontvangen zijn 1. het geslacht; 2. het aantal individuen; 3. de datum; 4. de vindplaats, zo nauwkeurig mogelijk en het liefst voorzien van Amersfoortcoördinaten. Ook aantekeningen over het gedrag zijn zeer welkom. Vergeet niet uw naam en e-mailadres of telefoonnummer te noteren, zodat eventuele details nagevraagd kunnen worden. De waarnemingen kunnen gestuurd worden naar: eis@naturalis.nl of naar: EIS-Nederland, Antwoordnummer 10430, 2300 WB Leiden (geen postzegel nodig).

Literatuur

- Huijbregts, H., 2003.** Beschermde kevers in Nederland (Coleoptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen, 19: 1 - 34.
- Klausnitzer, B., 1995.** Die Hirschkäfer, Lucanidae. 2. Überarbeitete Auflage. Neue Brehm-Bücherei 551: 1 - 109.
- Kretschmer, K., 2003.** Hirschkäfer (*Lucanus cervus* L., 1758) in Nordrhein-Westfalen. Endbericht zum Werkvertrag Biologisch Station im Kreis Wesel, Wesel.
- Ommeren, W. van, 1996.** Voorkomen en verspreiding van vliegend hert in het Nationaal park Veluwezoom. Natuurmonumenten, De Steeg.
- Pratt, C.R., 2000.** An investigation into the status history of the stag beetle *Lucanus cervus* Linnaeus (Lucanidae) in Sussex. Coleopterist 9: 75 - 90.
- Smit, J.T., 2004.** Inhaalslag verspreidingsonderzoek Vliegend hert. EIS-Nederland, Leiden.
- Smit, J.T., 2005.** Vliegend hert in het Rijk van Nijmegen. EIS-Nederland, Leiden.
- Smit, J.T. & P. Hendriks, 2005.** Broedstoven voor Vliegende herten. Natura 2005 (2): 44 - 46.
- Smit, J.T. & R. Krekels, 2006.** Vliegend hert in Limburg, actieplan 2006 - 2010. EIS-Nederland en Bureau Natuurbalans-Limes divergens, Leiden - Nijmegen.
- Sprecher-Uebersax, E., 2001.** Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Ram Basel mit Empfehlungen von Schutzmaßnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region (Coleoptera: Lucanidae, *Lucanus cervus*). Inauguraldissertation, Verlag Medizinische Biologie, Basel: 1 - 196.
- Sprecher-Uebersax, E. & H. Durrer, 2001.** Verhaltensstudien beim Hirschkäfer mittels Telemetrie und Videoaufzeichnungen (Coleoptera, *Lucanus cervus* L.). Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel 5: 161-182.
- Tochtermann, E., 1987.** Modell zur Arten-erhaltung der Lucanidae. Allgemeine Forst-Zeitschrift 42: 183 - 184.
- Tochtermann, E., 1992.** Das 'Spessartmodell' heute. Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. Allgemeine Forst-Zeitschrift 47: 308 - 311.
- Veling, K., J.T. Smit & V. Siebering, 2004.** Bosrandbeheer voor vlinders en andere gewervelden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Wegman, F.W., 1959.** Vliegende herten op de Jansberg. Toeristenkampioen 20: 442 - 443.
- Willemse, A., 1913.** Noord-Limburg ten oosten van de Maas. De Levende Natuur 17: 206 - 210, 326 - 328.

Summary

The stagbeetle in the dutch area 'Het Rijk van Nijmegen'

The area 'Het Rijk van Nijmegen' is one of four key areas where the stagbeetle is found in The Netherlands. It is one of the two smaller areas, with a few isolated populations. In this paper the current knowledge on the stagbeetle in this area is summarized. Furthermore the management aspects as well as some specific suggestions for the management of the stagbeetle in this area are given. The main bottleneck is the isolation of the few, small populations.

Ing. J.T. Smit

European Invertebrate Survey – Nederland

Postbus 9517

2300 RA Leiden

e-mail: Smitj@naturalis.nl

Drs. R.F.M. Krekels

Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV

Postbus 31070

6503 CB Nijmegen

e-mail: krekels@natuurbalans.nl

10 jaar geleden waren er
nog 10 keer zoveel
bruine eiken-
pages als
nu.



Dit en nog veel meer kunt u lezen in de nieuwe Atlas Dagvlinders die in september verschijnt. Bestel hem nu! Bij voorintekening is de prijs € 40 (normaal € 49,95).



Kijk op www.vlinderstichting.nl

Thuis in natuurbeheer

www.altwym.nl

A&W heeft de expertise om ecologisch onderzoek uit te voeren en ecologische kennis te vertalen in objectieve adviezen, toegesneden op de vragen van opdrachtgevers. Onze dienstverlening omvat alle facetten van ecologisch onderzoek en advisering, van effectanalyses tot ontwikkelingsvisies. Wij werken in het hele land en zijn vertrouwd met alle landchapstypen en ecosystemen.

Ons bureau bestaat uit een team van ongeveer vijftientwintig mensen met:

- **Een brede visie.** Ieder is in staat over de schutting van het eigen specialisme te kijken en de vakkennis in een breder perspectief te plaatsen.
- **Een praktische insteek.** Onze ecologische kennis en ervaring verbinden we met de praktijk van inrichting en beheer.
- **Ervaring in veldonderzoek.** Al ons werk, ook als het geheel achter het bureau tot stand komt, is doortrokken van veldkennis. Alle medewerkers gaan geregeld het veld in. Dat houdt ons scherp en het komt de kwaliteit van de adviezen ten goede.

Altenburg & Wymenga



ECOLOGISCH ONDERZOEK

Spoorlaan 12 - 9269 PE Veenwouden - Tel: 0511-474764 - info@altwym.nl