



Is de Otter terug in Limburg?

Eekhoornbescherming
in de gemeente Roerdalen

Ecologie en verspreiding van de
geelgerande waterroofkevers in Limburg
deel 2: de Veengeelgerande waterroofkever

Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen: deel 32



TAALVAARDIG

De mens onderscheidt zich van andere diersoorten door de ontwikkeling van taal, waarmee vooral de onderlinge communicatie wordt versterkt. Spraak draagt bij aan een hoge socialisering van de soort. Vaak is geponeerd dat taal hét middel is om over complexe zaken een oordeel te vellen; dat maakt ons gebruik van woorden onlosmakelijk verbonden met intelligentie. Taal maakt het mogelijk om het eigen functioneren objectief te beschouwen en ook de omgeving daarin een plaats te geven. Dat leidt voor veel mensen tot de stelling dat de mens aantoonbaar boven een dier staat.

In het prille begin van ons bestaan gingen we rechtop lopen om beter op prooi te kunnen jagen. De mens ontwikkelde zich tot een hardloper die het herbivore bestaan achter zich liet en op vlees uitging om zijn snel groeiende hersenen van bouwstoffen te voorzien. Dit gebeurde ongeveer twee miljoen jaar geleden toen het geslacht *Australopithecus* overging in het geslacht *Homo*. In die periode leefden op onze planeet de meeste soorten aapmensen naast elkaar; de wetenschap gaat momenteel uit van twee plantenetters behorende tot het geslacht *Parantropus*, één verwant van de directe voorganger van de Moderne mens (*Australopithecus sediba*) en vier soorten *Homo*'s: *Homo habilis*, *Homo rudolfensis*, *Homo georgicus* en de uiteindelijk overblijvende *Homo erectus*. De directe lijn naar het geslacht *Homo* verliep via *Australopithecus africanus*, die toen net was uitgestorven. Waarschijnlijk was deze aapmens al cruciaal voor de ontwikkeling van taal. Uit fossielen is bekend dat *Australopithecus africanus* een tongbotje had. Het bezit daarvan is een voorwaarde voor het produceren van geluid. Dit spraakbeentje helpt om de luchtweg vrij te houden. Bij mensapen en aapmensen is de vorm afwijkend van die bij de Moderne mens, omdat het bij deze dieren ook dient om de toegang tot de keelzakken te openen. Dit maakt dat die groepen door luchtbewegingen van mond naar keelzakken en omgekeerd luide lage geluiden produceren en geen verfijnde spraak hebben.

Bij Neanderthalers daarentegen, die ongeveer 500.000 jaar geleden op het toneel verschenen, lijkt het tongbeen qua vorm al helemaal op dat van de huidige mens. De luchtzakken zijn inmiddels verdwenen. Uit genetisch onderzoek is gebleken dat mensen rond die tijd hebben leren praten. Daarna moet al vrij snel taal ontwikkeld zijn,



FOTO: A. LENDERS

waarschijnlijk zowel in de lijn van de Neanderthaler als in die van de Moderne mens.

In de NRC van 17 maart 2018 wordt door Berthold van Maris de vraag opgeworpen hoe oud de oertaal van mensen is. Schriftelijk bewijs voor taal is niet ouder dan vijfduizend jaar. Het gangbare idee was dat het ontstaan van diverse talen was gekoppeld aan de "Out of Africa theorie", die tegenwoordig breed wordt aanvaard. Waarschijnlijk gebeurde dat in meerdere golven, maar ongeveer 60.000 jaar geleden kwam die uittocht pas goed op gang. Fascinerend is dat de Moderne mens daarna duizenden talen heeft ontwikkeld als gevolg van afsplitsing en isolatie van diverse mensgroepen. Net zoals bij veranderingen in het DNA kan de oorsprong van talen aan de hand van vergelijkingen tussen grammatica en woordenschat achterhaald worden.

Uit Bijbelse geschriften blijkt dat de reactie van de Heer op de bouw van de Toren van Babel, het zorgen voor onverstaaenbaarheid en verdeeldheid onder de mensen, direct na de zondvloed plaatsvond. De Babylonische spraakverwarring is echter niet zozeer gekoppeld aan de toorn van God, maar meer aan de daarop volgende verspreiding van de mens over de aarde. Aanvankelijk plaatste men het bezit van een gezamenlijke oertaal gelijk met de uittocht uit Afrika, maar het taalonderzoek zou uitwijzen dat afsplitsingen al veel eerder plaatsvonden. Hierop wijst ook de 'kliktaal' zoals die zich bijvoorbeeld bij de Bosjesmannen heeft ontwikkeld.

De Nederlandse regering maakt zich tegenwoordig nogal druk over de verloederding van het Nederlands en het gebruik van het Engels in het onderwijs. Een voorbeeld van misplaatst purisme? De globalisering stuurt aan op het gebruik van één wereldtaal. Dat lijkt mij voor de socialisering van de mens alleen maar een verrijking. Dit in tegenstelling tot de aangeluiden die sommige voetbalsupporters denken te moeten produceren richting donker gekleurde soortgenoten. Hoe infantiel kun je worden? Zo zie je dat taal, net als sociale ontwikkeling, bij hoog intelligente soorten ook een stap terug kan doen. Overigens gun ik die groep ook de ontplooiing van nieuwe keelzakken.

A. Lenders

Is de Otter terug in Limburg?

EERSTE BEVESTIGDE WAARNEMING VAN EEN OTTER (*LUTRA LUTRA*) IN LIMBURG NA RUIM 25 JAAR AFWEZIGHEID

P. Lemmers, B.H.J.M. Crombaghs & R. Aukema, Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen,
e-mail: lemmers@natuurbalans.nl
W. Tegels, Markt 4, 6063 CA Vlodrop

Tijdens de monitoring van een beverdam in de Roode Beek op de Meinweg werd niet alleen de aanwezigheid van een Bever (*Castor fiber*), maar ook die van een ander watergebonden zoogdier vastgesteld, namelijk een Otter. Het betreft de eerste bevestigde waarneming van een Otter in Limburg na ruim 25 jaar afwezigheid. Wat kan deze waarneming betekenen voor de toekomst van de Otter in het Natura 2000-gebied het Roerdal?

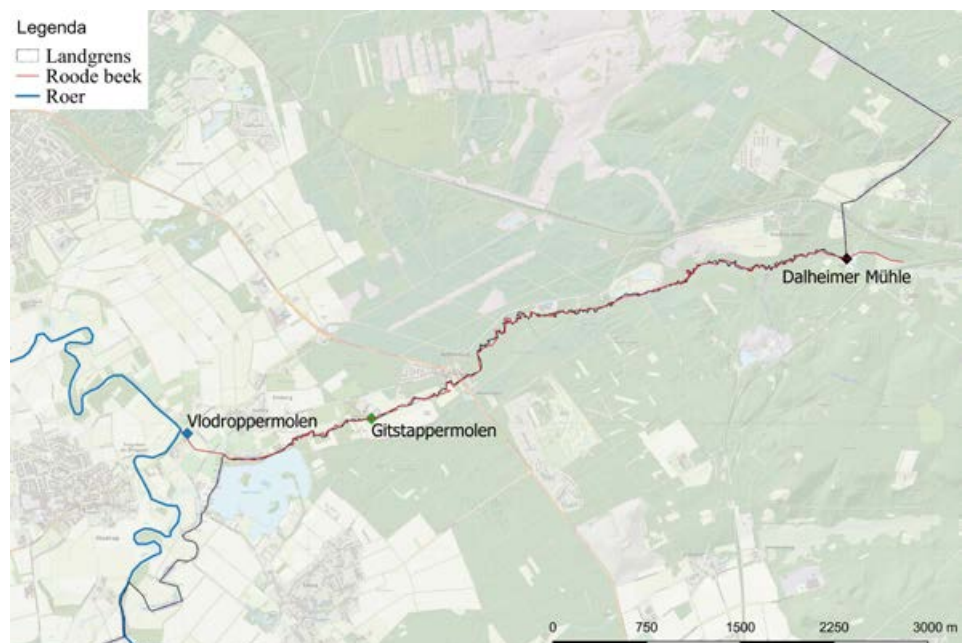
ROODE BEEK

De Roode Beek vormt aan de zuidkant van de Meinweg de grens tussen Nederland en Duitsland. Ze ontspringt uit kwelmoerassen bij Vlodrop-Station en krijgt tevens veel water van de Helpensteiner Bach die vlakbij Wildenrath ontspringt. De beek wordt vooral gevoed door ijzerrijke kwel, waaraan de Roode Beek haar naam ontleent. Ondanks het voor Nederlandse begrippen zeer natuurlijke karakter van de beek is het nutriëntengehalte vrij hoog. Dit wordt veroorzaakt door effluentlozing van een Duitse zuiveringsinstallatie bij de oorsprong van de beek (Korsten *et al.*, 2007). Na ongeveer negen kilometer in westelijke richting gestroomd te hebben mondt de Roode Beek bij het buurtschap Etsberg uit in de Roer [figuur 1]. Beide wateren liggen in het Habitatrichtlijngebied Roerdal (Staatsecretaris van Economische Zaken, 2013). Er zijn drie historische watermolens langs de beek aanwezig. De Dalheimer Mühle is gelegen in de bovenloop aan de Duitse zijde. Ongeveer halverwege de beek bevindt zich de Gitstappermolen. Waar de Roode Beek in de Roer uitmondt staat de Vlodropermolen, ook wel de Onderste molen genoemd [figuur 1]. Alleen

de Gitstappermolen is nog maalvaardig, toch zijn de stuwwerken bij alle molens nog intact en in gebruik. Bij de twee Nederlandse molens zijn door het voormalige Waterschap Roer en Overmaas in 2008 vispassages aangelegd waardoor de beek vanaf de Roer geheel vrij optrekbaar is voor vissen. De beek is over nagenoeg het gehele stroomgebied vrij meanderend en natuurlijke processen krijgen de vrije loop [figuur 2]. Het grootste gedeelte van de beekloop ligt in het Nationaal Park De Meinweg, in een niet voor publiek toegankelijk deel. Hier vormt de beek de landsgrens tussen Nederland en Duitsland. De Roode Beek herbergt door haar natuurlijke karakter een zeer bijzondere flora en fauna. Zo komt er een rijke bronvegetatie voor met Klein heksenkruid (*Circaea x intermedia*) en beide soorten goudveil (*Chrysosplenium spec.*) (MAES *et al.*, 2014). In het beekstelsel komen zeer bijzondere soorten ongewervelden, zoals de Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) en verschillende soorten steenvliegen, voor (KALKMAN & KOESE, 2006; KORSTEN *et al.*, 2007). In de beek komen tevens populaties rheofiele vissoorten voor zoals Serpeling (*Leuciscus leuciscus*) en Beekprik (*Lampetra planeri*) (CROMBAGHS *et al.*, 2000; GUBBELS, 2007).

WAARNEMING VAN EEN OTTER IN LIMBURG

Tijdens de monitoring van een beverdam in de bovenloop van de Roode Beek werd op 6 januari 2018 met behulp van een camera-val een Otter vastgesteld [figuur 3]. Uit latere veldmetingen van de waarnemingsplek blijkt dat de Otter minimaal 1,1 m lang is, waar-



FIGUUR 1

De loop van de Roode Beek aan de zuidkant van de Meinweg waar de beek de grens vormt tussen Nederland en Duitsland.



FIGUUR 2

De natuurlijke loop van de Roode Beek. Over nagenoeg het gehele stroomgebied is de beek vrij meanderend en krijgen natuurlijke processen de vrije loop (foto: P. Lemmers).

mee het vrijwel zeker een adult mannetje is (LAMMERTSMA & NIEWOLD, 2016). In de weken na de waarneming met de cameraval zijn er drie spraints (poepplekken) aangetroffen naast de beek. Deze bestonden uit visresten, waarschijnlijk van karperachtigen. Achteraf bleek dat de ouderdom ervan ongeveer overeenkwam met het moment van aantreffen van de Otter begin januari. De spraints waren te oud om er DNA uit te isoleren om daarmee de verwantschap en de herkomst van het dier vast te stellen.

MOGELIJKE HERKOMST

De Otter in de Roode Beek betreft de eerste bevestigde waarneming van de soort in Limburg in meer dan 25 jaar. De laatste Otter die met zekerheid binnen de Limburgse provinciegrenzen is vastgesteld betrof een verdronken dier in een muskusrattenval op 28 januari 1985 langs het Julianakanaal in Born (KURSTJENS & JANSMAN, 2010). Daarna zijn er mogelijk nog twee waarnemingen gedaan

in het Roerdal en het stroomgebied van de Geul. Dit betreffen respectievelijk pootafdrukken in 1994 en een zichtwaarneming met pootafdrukken in 1997, maar van beide waarnemingen is geconcludeerd dat het hier niet met zekerheid om een Otter gaat (KURSTJENS & JANSMAN, 2010). De laatste Otter in Nederland werd in 1989 dood in een fuik aangetroffen. Om de terugkeer van de Otter in Nederland te realiseren worden er sinds het jaar 2002 dieren geherintroduceerd en bijgeplaatst op verschillende plaatsen (Kop van Overijssel; Zuidoost-Friesland; Gelderse Poort). Momenteel neemt de otterpopulatie in Nederland toe, al vertoont de populatie afnemende genetische variatie als gevolg van inteelt (KOELEWIJN *et al.*, 2010; KUITERS *et al.*, 2017). Om de Nederlandse populatie genetisch te versterken zijn de afgelopen jaren op verschillende locaties Otters van elders uit Europa bijgeplaatst. De reden hiervoor is dat er momenteel nog weinig uitwisseling met Otters uit Duitse populaties plaatsvindt (KUITERS *et al.*, 2017). Het is aannemelijk dat de Otter die op 6 januari 2018 werd waargenomen in de Roode Beek afkomstig is uit een Duitse populatie. In de Duitse deelstaten Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern en Sachsen is sprake van gezonde otterpopulaties. In de aangrenzende deelstaat Nordrhein-Westfalen is de Otter zeldzaam, maar wordt de soort in de laatste decennia in toenemende mate waargenomen, mogelijk als gevolg van influx van dieren uit Nederland en Nedersachsen (KRIEGS *et al.*, 2010). Op 9 mei 2012 werd bij Bocholt, net over de Belgische grens bij Weert, een volwassen Otter met een cameraval vastgelegd. De herkomst van dit dier is niet duidelijk. Het zou kunnen dat het dier afkomstig is uit een Belgische relictpopulatie, maar het is ook mogelijk dat het hier via Nederlands grondgebied vanuit Duitsland terecht is gekomen (SWINNEN *et al.*, 2012).

IS DE OTTER NU TERUG IN LIMBURG?

In de maanden na de otterwaarneming op 6 januari 2018 is het dier niet meer met cameravallen in de Roode Beek waargenomen. Over de hele beekloop zijn ook geen (verse) spraints meer aangetroffen. Hiermee kan worden aangenomen dat de Ot-



FIGUUR 3

Cameraval-opname van de aangetroffen Otter (*Lutra lutra*) in de bovenloop van de Roode Beek op 6 januari 2018 (foto: W. Tegels).



ter zich niet lang bij de Roode Beek heeft opgehouden. Mannetjes blijken veel te zwerven wanneer ze op zoek gaan naar een geschikt territorium (KOELEWIJN *et al.*, 2010). Het is mogelijk dat het dier zich in een zoektocht naar geschikt leefgebied via de Roode Beek naar de Roerdal heeft verplaatst. Het Roerdal wordt in zijn algemeenheid zeer geschikt beschouwd als otterleefgebied vanwege een lage dichtheid aan infrastructuur, genoeg voedsel en rust. Wanneer knelpunten zijn opgelost wordt ingeschat dat er, samen met de Zandmaas in Noord-Limburg, in Midden-Limburg ecologische draagkracht bestaat voor een populatie van 50 Otters (KURSTJENS & HOUBEN, 2014). Aanvullend onderzoek door middel van cameravalen of het zoeken van voetprenten en spraints kan uitwijzen of de waargenomen Otter nog in het Roerdal aanwezig is en of er in de loop van de komende jaren sprake is van een vestiging.

REALISATIE VAN EEN DUURZAME OTTERPOPULATIE

De grootste bedreiging van de otterpopulatie in Nederland is het verkeer, circa 20% van de populatie wordt jaarlijks overreden (KURSTJENS & JANSMAN, 2010; LAMMERTSMA & NIEWOLD, 2016). In de afgelopen jaren zijn verschillende bruggen en duikers in Midden-Limburg aangepast, waarmee deze weg-waterknelpunten voor Otters veilig passeerbaar zijn gemaakt. De maatregelen bestonden

onder meer uit de aanleg van loopplanken en begeleidende kleinwildrasters. Deze werden gefinancierd door de Provincie Limburg (KURSTJENS & HOUBEN, 2014). Om de otterpopulatie vanuit een landelijk perspectief genetisch te versterken en daarmee duurzaam in stand te houden zijn er in de afgelopen jaren door Stichting Ark op verschillende locaties in Nederland dieren bijgeplaatst, waarvoor door het Rijk vergunning is verleend (KUITERS *et al.*, 2017). Provinciale Staten van Limburg hebben op 17 november 2017 echter tegen het bijplaatsen van Otters in Limburg gestemd, met als achterliggende argumentatie het voorkomen van landbouwschade en zoönose-overdracht. Tegen eerdere bijplaatsingen elders in Nederland is een dergelijke argumentatie voor zover bekend niet gebruikt. KURSTJENS & HOUBEN (2014) concluderen dat bijplaatsing van Otters in Midden-Limburg, mede gezien de strategische ligging, populatieversterkend zou kunnen werken voor otterpopulaties in de Gelderse Poort en de Ardennen. Het feit dat een Otter in januari 2018 op eigen kracht het Roerdal heeft weten te bereiken, en zich hier blijkbaar enige tijd heeft opgehouden, duidt erop dat het waarschijnlijk slechts een kwestie van tijd is voor de volgende Otter zich in Limburg meldt. De vraag dient zich dus opnieuw aan of we de Otter hierbij niet moeten faciliteren. Het beperken van verkeersslachtoffers (jonge mannetjes blijven net zolang rondtrekken tot ze een vrouwtje tegen het lijf lopen) en genetische versterking zouden hiervoor goede argumenten zijn.

Summary

IS THE OTTER BACK IN LIMBURG?

First confirmed sighting of a Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Limburg after over 25 years

A survey of a beaver dam in the Roode Beek brook in the Meinweg National Park established not only the presence of a Beaver (*Castor fiber*) but also that of another water-bound mammal: a male Eurasian otter. This represents the first confirmed observation of an Otter in the Dutch province of Limburg in 25 years. Where the animal came from is unclear, although it is likely that it concerns a roaming male from a German population looking for a territory. Since this observation, no indications have been found of its establishment in the Roode Beek brook. It is very well possible that the Otter has moved to the Natura 2000 site Roerdal, which is regarded as a very suitable habitat for the species. It is probably only a matter of time before another roaming Otter is observed. This raises the question whether individuals from other European populations should be introduced into the Roerdal area to genetically reinforce the Dutch otter population.

Literatuur

- CROMBAGHS, B.H.J.M., R.W. AKKERMANS, R.E.M.B. GUBBELS, G. HOOGWERF, 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties, Maastricht.
- GUBBELS, R.E.M.B., 2007. De beekprik (*Lampetra planeri* Bloch, 1794) in de Roode Beek en Bosbeek. Natuurhistorisch Maandblad 96(6):145-148.
- KALKMAN, V.J. & B. KOESE, 2006. Herontdekking van een populatie van de Gewone bronlibel bij Venlo (*Cordulegaster boltonii*). *Brachytron* 9(1&2): 58-60.
- KOELEWIJN H.P., M. PÉREZ-HARO, H.A.H. JANSMAN, M.C. BOERWINKEL, J. BOVENSCHEN, D.R. LAMMERTSMA, F.J.J. NIEWOLD & A.T. KUITERS, 2010. The reintroduction of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) into the Netherlands: hidden life revealed by noninvasive genetic monitoring. *Conservation Genetics* 11(2): 601-614.
- KORSTEN, M. B. VAN MAANEN & H. TOLKAMP, 2007. Eendagsvliegen en steenvliegen op de Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 96(7): 215-224.
- KRIEGS, J.O., I. BAUER, B. VON BÜLOW, K. DAHMS, D. GEIGER-ROSWORA, N. EVERSMAHNN, T. HÜBNER, H. GRÖMPING, M. KAISER, A. KREKEMEYER, H.-H. KRÜGER, K. MALSEN, F.J.J. NIEWOLD, W. OEDING, H.-O. REHAGE, N. RIBBROCK, H. VIERHAUS & H.P. KOELEWIJN, 2010. Aktuelle Vorkommen des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) in Nordrhein-Westfalen und Hinweise auf ihre genetische Herkunft. *Natur und Heimat* 70:131-140.
- KUITERS, A.T., G.A. DE GROOT, D.R. LAMMERTSMA, H.A.H. JANSMAN & J. BOVENSCHEN, 2017. Genetische monitoring van de Nederlandse otterpopulatie; ontwikkeling van populatieomvang en genetische status 2016/2017. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOt-technical report 99, Wageningen University & Research, Wageningen.
- KURSTJENS G. & H.A.H. JANSMAN, 2010. Otter *Lutra lutra*. In: N. Huizinga, R. Akkermans, J. Buys, J. van der Coelen, B. Morelissen & L. Verheggen (red.), Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 359-362.
- KURSTJENS G. & B. HOUBEN, 2014. De terugkeer van de Otter in Limburg: het Roerdal als cruciale schakel. *Natuurhistorisch Maandblad* 103(8): 221-224.
- LAMMERTSMA, D.R. & F.J.J. NIEWOLD, 2016. Otter *Lutra lutra*. In: S. Broekhuizen, K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (red.), Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. *Natuur van Nederland* 12. Naturalis Biodiversity Center / EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden. Leiden: 247-249.
- MAES, N.C.M., R.W.A. VAN LOON & E. VAN DEN DOOL, 2014. Oude boskernen en autochtone bomen en struiken van het Meinweggebied Deel 1: Bosgeschiedenis en onderzoeksresultaten. *Natuurhistorisch Maandblad* 103(6):145-153.
- STAATSSECRETARIS VAN ECONOMISCHE ZAKEN, 2013. Besluit Natura 2000-gebied Roerdal.
- SWINNEN, K., D. VERCAVIE & K. VAN DEN BERGE, 2012. De otter is weer terug in Vlaanderen. *Zoogdier* 23(3):13-15.

Eekhoornbescherming in de gemeente Roerdalen: een kwestie van bruggen slaan

Steven Jansen, Reutjesweg 7, 6077 NA Sint Odiliënberg, e-mail: stevenjansen7@gmail.com

In Nederland worden Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) op plekken waar hun leefgebieden door wegen worden doorsneden vaak slachtoffer van het verkeer. De laatste jaren is in Nederland in verschillende gemeenten naar oplossingen gezocht om Eekhoorns een veilige oversteek te bieden. In dat kader zijn inmiddels al op diverse plaatsen eekhoornbruggen geplaatst. De gemeente Roermond heeft bijvoorbeeld in 2013 een eekhoornbrug over de Heinsbergerweg aangelegd die het aantal verkeersslachtoffers drastisch heeft verminderd (DE BRUIJN & JANSEN, 2017). Parallel aan het onderzoek in Roermond heeft de auteur van 2010-2016 in de gemeente Roerdalen onderzoek gedaan naar de verspreiding van Eekhoorns en van 2001-2016 naar locaties waar Eekhoorns vaak worden aangereden. Geïnspireerd door het succes van de Roermondse eekhoornbrug worden in deze publicatie de resultaten gepresenteerd en aanbevelingen gedaan voor het plaatsen van eekhoornbruggen binnen de gemeente Roerdalen.

ROERDALEN ALS BIOTOOP VOOR EEKHOORNS

Het grondgebied van de gemeente Roerdalen in Midden-Limburg heeft een oppervlakte van bijna 94 km². De gemeente Roerdalen bestaat uit diverse woonkernen en buurtschappen. In de landelijke omgeving is in de vorige eeuw op de hogere zandgronden vooral naaldbos aangeplant. De laatste decennia wordt steeds meer naaldbos omgevormd tot loofbos, zodat de meeste bosgebieden thans getypeerd kunnen worden als gemengd bos. Het agrarisch gebruik is intensief; in de laagste delen van de beek-

en rivierdalen liggen weilanden en op de hogere gronden worden maïs, aardappelen, graan en suikerbieten verbouwd. De hoge zandgronden zijn ook geschikt voor tuinbouw; vaak worden daar asperges geteeld. Verspreid wordt in het gebied, voornamelijk in de beekdalen, ook nog kleinschalig agrarisch natuurlandschap aangetroffen.

De bossen zijn het natuurlijke leefgebied van de Eekhoorn [figuur 1], maar ook open woonkernen worden door toenemende vergroening steeds geschikter voor de soort.

Deze biotopen worden doorsneden door een netwerk van verharde wegen. In de afgelopen zestien jaar zijn waarnemingen van Eekhoorns verzameld die waren aangereden op de belangrijkste gemeentelijke en provinciale wegen in de gemeente Roerdalen; in de afgelopen tien jaar is ook de verspreiding van de Eekhoorn in die gemeente onderzocht. Op grond van deze gegevens worden suggesties gedaan ter voorkoming van aanrijdingen van de soort in de gemeente Roerdalen.

INVENTARISATIES

In de periode 2010-2016 zijn diverse methoden gebruikt om de verspreiding van de Eekhoorn binnen de gemeente Roerdalen in beeld te brengen. Voor die inventarisaties werd de gemeente zoveel mogelijk gebiedsdekkend met auto of fiets en te voet doorkruist.

Zichtwaarnemingen

Zichtwaarnemingen van levende dieren zijn representatief en betrouwbaar aangezien de Eekhoorn vooral overdag actief is en met



FIGUUR 1

Nieuwsgierige Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*)
(foto: S. Jansen).



FIGUUR 2

Een opengemaakt nest van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) dat uit een boomkruin is gevallen (foto: S.Jansen).



FIGUUR 3

Prentafdrukken van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in een dun laagje sneeuw op een kort gemaaide golfbaan (foto: S.Jansen).

geen andere zoogdiersoort is te verwarren. Navraag bij bewoners met parkachtige tuinen in de bebouwde omgeving leverde regelmatig additionele waarnemingen op. Vaak worden de dieren daar aangetrokken door vruchtdragende bomen als Walnoot (*Juglans regia*), Hazelaar (*Corylus avellana*) en Tamme kastanje (*Castanea sativa*). In de winter worden Eekhoorns vaak gezien bij voederhuisjes voor vogels.

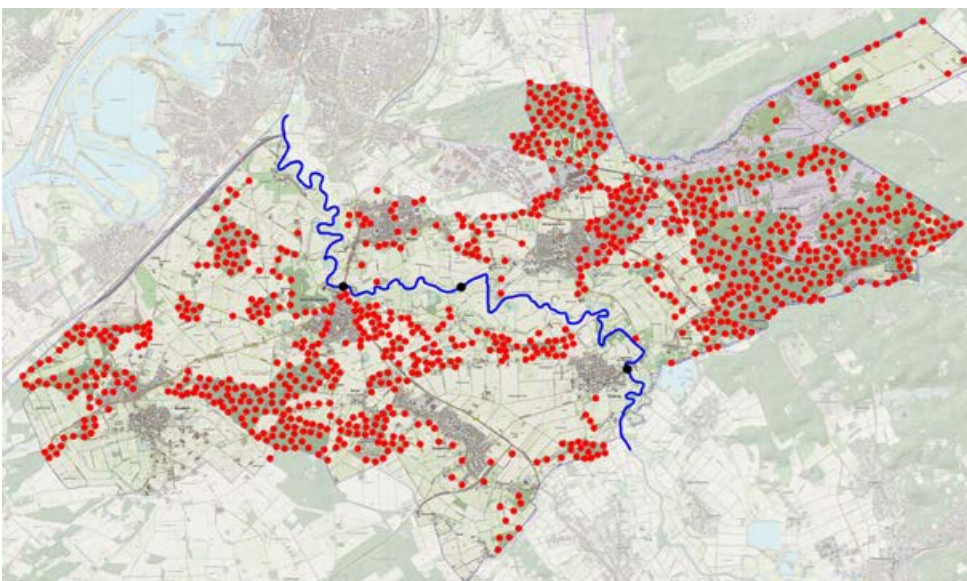
De bolvormige boomnesten van Eekhoorns [figuur 2] zijn vaak moeilijker te vinden, maar zijn na enige oefening toch duidelijk herkenbaar in de boomkruinen. In de herfst en winter, wanneer er geen blad aan de bomen aanwezig is, is het zoeken in loofbossen uiteraard veel eenvoudiger dan wanneer de bomen bladeren dragen.

Vraatsporen werden vooral gezien onder Grove den (*Pinus sylvestris*). Bij het eten van de zaden worden de schubben van de kegels afgeknagd waarna de schubben op de grond vallen. Heeft de Eekhoorn een goede voedselboom gevonden dan liggen daar grote hoeveelheden schubben bij elkaar: de zogenaamde smidsen (DALSTROM & BANG, 1980).

Het vinden van prenten van Eekhoorns is lastig omdat de dieren niet vaak over de grond lopen (WAUTERS, 1985). Sporadisch worden prentafdrukken gevonden op modderpaden of in de winter op een dun laagje sneeuw [figuur 3].

Verkeersslachtoffers

Doodgereden Eekhoorns zijn een andere informatiebron met betrekking tot de verspreiding van de soort. Voor de registratie van waarnemingen van dode Eekhoorns is een langere periode genomen (2001-2016), omdat het vinden van verkeersslachtoffers [figuur 5] op toeval berust. Verkeersslachtoffers die al langer gelegen hebben zijn ook meegenomen in dit onderzoek. Buitenmensen die primair uitkijken naar Dassen (*Meles meles*) als verkeersslachtoffers hebben ook hun vondsten van dode Eekhoorns aan de auteur doorgegeven. Indien mogelijk zijn de Eekhoorns van het asfalt geraapt om dubbeltellingen te voorkomen. Uit deze gegevens is een goed beeld ontstaan van de punten op wegen waar onder Eekhoorns veel verkeersslachtoffers vallen.



VERSPREIDING

De gemeente Roerdalen valt binnen 126 aaneengesloten kilometerhokken. In 108 van die kilometerhokken zijn in de onderzoeksperiode Eekhoorns vastgesteld, waarvoor de gegevens van alle inventarisa-

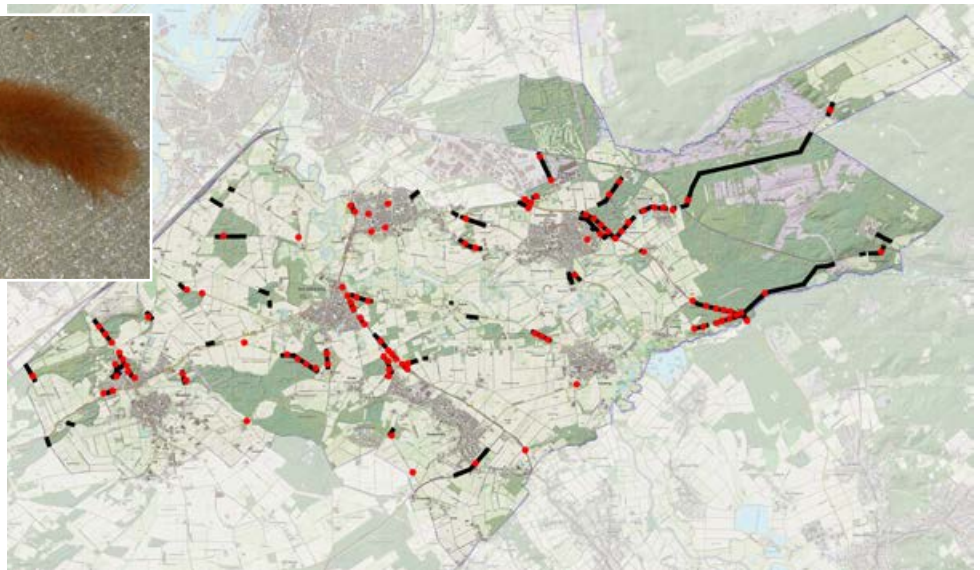
FIGUUR 4

Puntgegevens op basis van 977 waarnemingen van Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) uit de periode 2010-2016 in de gemeente Roerdalen.



FIGUUR 5

Verharde wegen die eekhoornleefgebied doorsnijden (zwarte lijnen) in combinatie met de 97 verkeersslachtoffers (rode punten) uit de periode 2001-2016 met een van de verkeersslachtoffers. (foto inzet: S. Jansen)



ties zijn samengenomen. In de periode 2010-2016 zijn 977 waarnemingen van Eekhoorns geregistreerd waarvan 699 op basis van vraatsporen, 214 zichtwaarnemingen van levende dieren, 52 waarnemingen van nesten en twaalf waarnemingen van prenten. Als de 97 verkeersslachtoffers uit de periode 2001-2016 hierbij worden opgeteld zijn er in totaal 1.074 eekhoornwaarnemingen verzameld.

Figuur 4 geeft een gedetailleerd verspreidingsbeeld van de Eekhoorn in de gemeente Roerdalen. Hierin komt de voorkeur van de soort voor bossen en kleinschalig cultuurlandschap goed tot uiting. In het grootschalige open agrarische landschap tussen de dorpen Posterholt en Vludrop ontbreken waarnemingen. Daarnaast lijkt het erop dat de populatie in de gemeente Roerdalen door de Roer in tweeën gedeeld wordt.

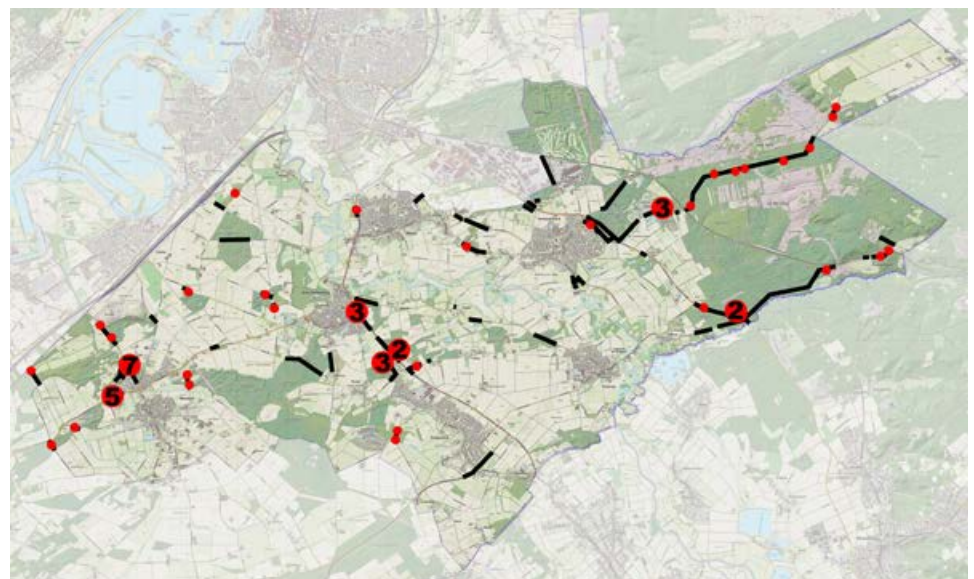
EKHOORNEN EN HET VERKEER

De Eekhoorn is gedurende het hele jaar overdag actief (HUIZENGA *et al.*, 2010). Dode Eekhoorns kunnen daarom ook het gehele jaar door worden gevonden. In tabel 1 en in figuur 5 worden de verkeersslachtoffers uit de onderzoeksperiode 2001-2016 weergegeven.

In figuur 5 zijn de verharde wegen aangegeven die bossen en dus ook het leefgebied van de Eekhoorns doorsnijden. Op deze kaart zijn tevens de 97 verkeersslachtoffers geprojecteerd.

FIGUUR 6

In de periode 2010-2016 zijn 56 zichtwaarnemingen van overstekende Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) gedaan. De cijfers bij zeven locaties geven de aantallen Eekhoorns aan op plekken waar de soort geconcentreerd is waargenomen.



Hieruit blijkt dat op sommige plekken concentraties van doodgedrezen dieren te zien zijn terwijl er op andere verharde wegen geen verkeersslachtoffers gevonden zijn. Dit kan verschillende redenen hebben. Eén reden is dat binnen de gemeente Roerdalen een aantal wegen verkeerssluw is gemaakt waardoor er ter plaatse geen of weinig gemotoriseerd verkeer passeert. De verharde Meinweg door het Nationaal Park de Meinweg is daar een mooi voorbeeld van. Een andere reden kan zijn dat de bomen aan weerszijden van de weg elkaar met de boomkruinen raken. Daar kunnen Eekhoorns veilig van boom tot boom springen en hoeven zij niet over het wegdek te lopen om over te steken. Ook deze dieren bereiken daar zonder problemen de overzijde van de weg.

In figuur 6 worden de zichtwaarnemingen van Eekhoorns die een verharde weg oversteken aangegeven. Het waarnemen van overstekende Eekhoorns is een nog grotere toevalstreffer dan van verkeersslachtoffers die liggen te wachten op een eventuele waarnemer. Dat er Eekhoorns heelhuids de weg over kunnen steken is gezien de hoge verkeersintensiteit vaak meer geluk dan wijsheid. De figuren 5 en 6 illustreren dat Eekhoorns regelmatig wegen oversteken om voedsel en/of een partner te vinden en geven op deze wijze aan waar eekhoornbruggen gewenst zijn.

Nummer	Wegbeheerder	Locatie	Plaats	Dood	Levend	Verkeersbewegingen	Maximum snelheid
1	Gemeente Roerdalen	Huysbongerdweg	Montfort	2	5	1296	50
2	Gemeente Roerdalen	Stationsweg	Montfort	4	7	2096	50
3	Provincie Limburg	N293	Sint Odiliënberg	4	3	9926	50
4	Gemeente Roerdalen	Roermondse weg	Posterholt	4	3		60
5	Provincie Limburg	N293	Posterholt	4	2	9854	80
6	Provincie Limburg	N570	Herkenbosch	3		10378	80
7	Provincie Limburg	N570	Herkenbosch	4		6820	80
8	Gemeente Roerdalen	Meinweg	Herkenbosch	3	3	200	80
9	Provincie Limburg	N570	Vlodrop-station	5	2	5839	80

TABEL 1

Locaties waar met prioriteit maatregelen gewenst zijn. Met verkeersbewegingen wordt het aantal voertuigen bedoeld. De cijfers komen overeen met figuur 7.

DISCUSSIE

De combinatie van waarnemingsmethoden maakt het waarschijnlijk dat er dubbeltellingen hebben plaatsgevonden: dezelfde levend waargenomen Eekhoorn kan enige tijd later als verkeersslachtoffer geregistreerd worden en een waargenomen nest kan van een daar dichtbij waargenomen Eekhoorn zijn. Hoewel de relatieve omvang van deze dubbeltellingen lastig te schatten is zullen ze geen belangrijk effect op het in deze studie gepresenteerde verspreidingsbeeld hebben gehad. Het is, gezien het aantal slachtoffers, gerechtvaardigd om te stellen dat verharde verkeerswegen ook in de gemeente Roerdalen een risico vormen voor de Eekhoorn.

Door HAASNOOT (2013) is een negatief effect van verkeer op de genetische diversiteit van populaties aangetoond. In Roerdalen bestaat de indruk dat er aan weerszijden van de Roer gescheiden populaties leven (blauwe lijn in figuur 4). Of deze twee "subpopulaties" ook daadwerkelijk genetisch van elkaar verschillen is de vraag. In principe is er uitwisseling mogelijk. Eekhoorns kunnen goed zwemmen en er is een drietal mogelijke verbindingroutes over de Roer: twee (drukke) verkeersbruggen bij Sint Odiliënberg en bij Vlodrop en een rustige fietsbrug: de verbinding Paarlo-Waterschei (zwarte stippen in figuur 4). Of deze mogelijke verbindingen door Eekhoorns benut worden is vooralsnog niet vastgesteld. Daarnaast zijn ze niet eekhoornvriendelijk ingericht en sluiten ze ecologisch niet aan op bestaande eekhoornbiotopen. Gerichte aanplant van houtsingels tus-

sen bestaand eekhoornbiotoop en de fietsbrug kan goede verbindende mitigerende uitkomst bieden.

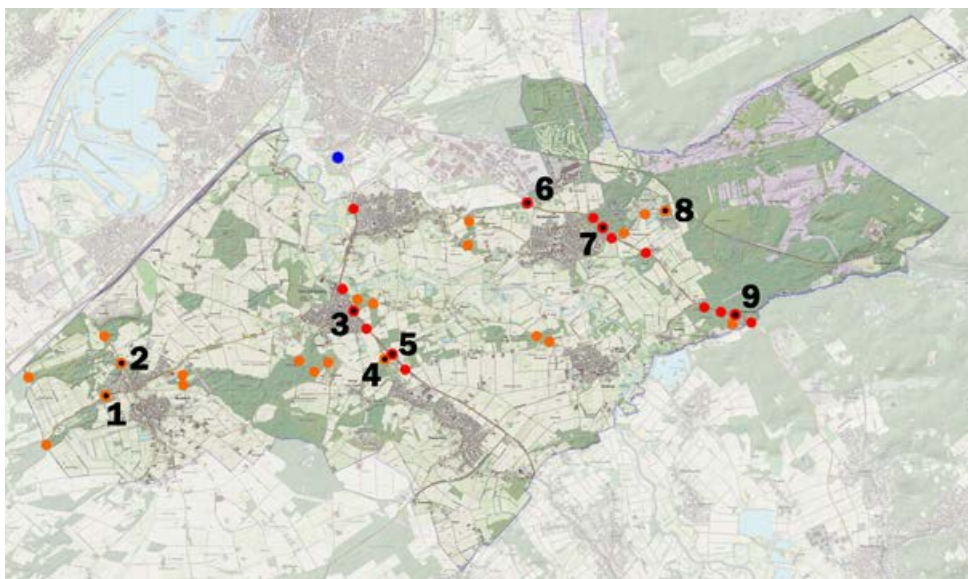
Beide 'subpopulaties' sluiten wel goed aan op de populaties in de aangrenzende gemeentes Roermond en Echt-Susteren. Ook met buurland Duitsland, waar recent faunakaractering heeft plaatsgevonden, is het contact grenzeloos (schriftelijke mededeling Peter Kolshorn, 2018).

SUGGESTIES

Bepaling urgente locaties

De omgeving en het gebruik van een verharde weg zijn dus grotendeels bepalend of er daar onder Eekhoorns verkeersslachtoffers vallen. Factoren die meespelen zijn de aanwezigheid van opgaande begroeiing (bomen) aan weerszijden van de weg, de breedte van de weg inclusief de eventuele fietspaden, de afstand tussen de boomkronen aan weerszijden van de weg, de verkeersintensiteit en de snelheid van het gemotoriseerde verkeer.

Uit de inventarisatie blijkt dat er op 36 wegtrajecten in Roerdalen veel verkeersslachtoffers onder Eekhoorns vallen [figuur 5]. Het beheer van deze wegen wordt uitgevoerd door de Provincie Limburg (15 locaties) en de Gemeente Roerdalen (21 locaties). De belangrijkste knelpunten voor de Eekhoorn in de gemeente Roerdalen zijn aangegeven in tabel 1. Op grond van het aantal zichtwaarnemingen (van zowel dode als levende Eekhoorns) en de verkeersintensiteit zijn van deze 36 knelpunten negen 'hot-spots' geselecteerd [figuur 7].



FIGUUR 7

De provinciale (rood) en de gemeentelijke (oranje) locaties die in aanmerking komen om eekhoornbruggen op te hangen om knelpunten voor de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in de gemeente Roerdalen op te lossen. De blauwe locatie is de reeds gerealiseerde eekhoornbrug in de gemeente Roermond. De bolletjes met een zwarte stip zijn de locaties die als eerste zouden kunnen worden aangepakt. De cijfers 1 t/m 9 komen overeen met tabel 1.

FIGUUR 8

Een voormalig knelpunt in de gemeente Roermond is opgelost door het plaatsen van een eekhoornbrug die nu vaak door Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) wordt benut (foto: S. Jansen).



Eekhoornbruggen

De meest voor de hand liggende oplossing ter voorkoming van aanrijdingen met Eekhoorns is het aanleggen van eekhoornbruggen op de benoemde knelpunten. Daarmee zijn in de gemeente Roermond goede resultaten geboekt (DE BRUIJN & JANSEN, 2017) [figuur 8]. Dat Eekhoorns ook elders deze speciale voorzieningen gebruiken is inmiddels aangetoond. De dieren passen zich relatief snel aan de nieuwe omstandigheden aan en nemen de bruggen op in hun dagelijkse migratieroutes. Daarnaast is het aanbrengen van deze bruggen goedkoop en technisch relatief eenvoudig (VERCAUTEREN *et al.*, 2015). De eekhoornbrug in Den Haag (Zuid-Holland) is verschillende keren negatief in het nieuws geweest vanwege de hoge kosten, maar deze brug kan qua uitvoering niet als standaard beschouwd worden. Het positieve nieuws van daar is dat Eekhoorns inmiddels al jaren gebruik maken van deze brug (schriftelijke mededeling G. Rensink, gemeente Den Haag, 2018). Met het aanbrengen van bruggen zoals die in Roermond (kosten circa € 2.500 per brug) zijn ook in Amsterdam (Noord-Holland), Otterlo (Gelderland) en Sint Willebrord (Noord-Brabant) goede resultaten geboekt. Op al die locaties zijn geen verkeersslachtoffers meer gevallen sinds er eekhoornbruggen hangen.

Nu is vastgesteld dat eekhoornbruggen in de praktijk functioneren worden deze, evenals dassentunnels, herpetoducten en eco-ducten, ook steeds meer door overheden geaccepteerd als een volwaardige ontsnipperingsmaatregel.

Op basis van de gegevens is de auteur tot aanbevelingen geko-

men voor het voorkomen van verkeersslachtoffers onder Eekhoorns die aan de gemeente Roerdalen en de Provincie Limburg zijn toegestuurd. Ook de beherende instanties van aangrenzende terreinen zoals Stichting het Limburgs Landschap en Staatsbosbeheer kunnen in samenwerking met de wegbeheerders een positieve bijdrage leveren aan het wegnemen van knelpunten voor de eekhoornpopulatie in de gemeente Roerdalen.

DANKWOORD

Dank aan Frederique de Bruijn voor het kritisch doorlezen van de concepten en aan gemeente Roerdalen voor het beschikbaar stellen van de verkeersgegevens van een aantal gemeentelijke wegen.

Summary

SQUIRREL PROTECTION IN THE MUNICIPALITY OF ROERDALEN: A MATTER OF BUILDING BRIDGES

Squirrels (*Sciurus vulgaris*) in the Netherlands often fall victim to traffic, because many paved roads cut through their biotopes. Opportunities were sought to provide the species with safe crossings. Squirrel bridges have already been installed in several places in the Netherlands. In the municipality of Roerdalen (Province of Limburg) the author investigated the distribution of Squirrels, and the 'black spots' where many Squirrels were being killed by traffic. Distribution data were collected over the 2010-2016 period, yielding a total of 977

observations, including 699 based on feeding marks, 214 sightings of live animals and 52 of nests, and 12 observations of prints. Adding the 97 traffic casualties (collected over the 2001-2016 period) results in a total of 1074 squirrel observations in the municipality. Combining observations of Squirrels on both sides of a road (including 56 observations of crossing Squirrels), clusters of traffic victims (black spots), traffic intensity and the nature of the road enabled the most important sites to be identified. Nine black spots were selected that urgently need mitigation. The Roerdalen municipal authorities and the Limburg provincial government have been informed about the findings of this study. If measures are taken, casualties among Squirrels are expected to be greatly reduced.

Literatuur

- BRUIJN DE, F. & S. JANSEN, 2017. Werking van een eekhoornbrug in de gemeente Roermond. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(3): 71-74.
- DALSTROM, P. & P. BANG, 1980. Elseviers diersporengids. Elsevier Nederland, Amsterdam / Brussel.
- HAASNOOT, R., 2013. Faunavoorzieningen: functionaliteit, effectiviteit en toekomstig onderzoek. Stagerapport. Onderzoeksgroep Ecologie en Biodiversiteit, Universiteit Utrecht, Utrecht.
- HUIZENGA, C.E., R.W. AKKERMANS, J.C. BUYS, J. VAN DER COELEN, H. MORELISSSEN & L.S.G.M. VERHEGGEN, 2010. Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- VERCAUTEREN, M., K. GEURTS, K. BOERS, D. CRIEL & D. VERCAÏE (red.), 2015. Handleiding eekhoornbruggen aanleggen. *Natuurpunt Studie*, Mechelen.
- WAUTERS, L., 1985. De Eekhoorn. Een sierlijke, schuwe bosbewoner. *Argus* 10(3): 9-11.

Ecologie en verspreiding van de geelgerande waterroofkevers in Limburg

DEEL 2. DE VEENGEELGERANDE WATERROOFKEVER (*DYTISCUS DIMIDIATUS*)

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, e-mail: tlenders@live.nl

De Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) behoort ongetwijfeld tot de minder bekende waterroofkevers uit ons land. Dat heeft enerzijds te maken met de gemakkelijke verwarring met de Gewone geelgerande waterroofkever (*Dytiscus marginalis*), anderzijds met de specifieke habitatkeuze van het dier. Over de ecologie en verspreiding van de soort is relatief weinig bekend door het nagenoeg ontbreken van specifiek onderzoek. In dit artikel wordt getracht meer inzicht te brengen in de leefwijze van de Veengeelgerande waterroofkever, zijn habitatkeuze en zijn verspreiding in Limburg. Daarbij wordt de soort vaak gespiegeld aan de Gewone geelgerande waterroofkever die in deze serie van artikelen van het geslacht *Dytiscus* als eerste is behandeld (LENDERS, 2018b).

KENMERKEN

Habitus

De Veengeelgerande waterroofkever [figuur 1] is een van de zeven soorten uit het geslacht *Dytiscus* die in Nederland voorkomen. De soort valt op door het nagenoeg ontbreken van een gele rand aan de voor- en achterzijde van het halsschild, zodat op het eerste oog qua tekening verwarring mogelijk is met de Tuimelaar (*Cybister lateralimarginalis*). Bij nadere bestudering heeft de waterkever echter de voor de meeste soorten van het geslacht *Dytiscus* typische lichaamsvorm, waarbij de grootste breedte ongeveer halverwege het lichaam ligt (LENDERS, 2008; KOESE, 2010). Bij de Tuimelaar bevindt zich de grootste breedte achter het midden waardoor de voor die soort typische druppelvormige habitus ontstaat.

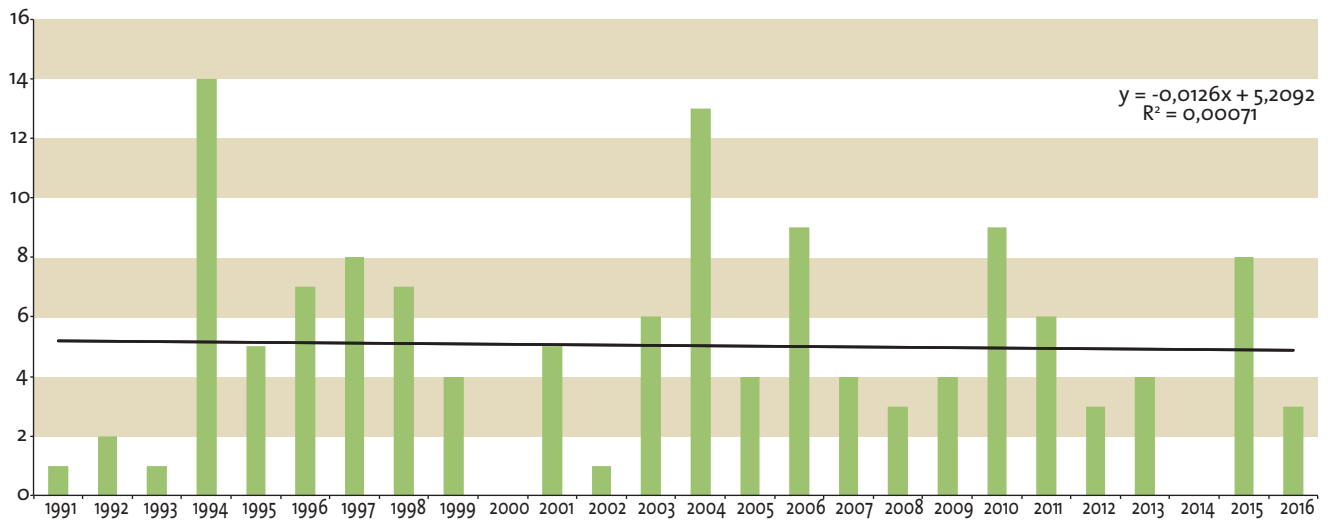
De bovenzijde van de Veengeelgerande waterroofkever is groen- tot bruinachtig met een doorlopende gele streep aan de zijkant van hals- en dekschilden. De onderzijde is geel; de buikschilden worden begrensd door donkere randen. De heupaanhangsels zijn afgerond en niet uitgetrokken tot een stompe of spitse punt.

Mannelijke en vrouwelijke dieren kunnen gemakkelijk van elkaar



FIGUUR 1

Habitus van de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*). Links een mannetje in zij- en bovenaanzicht, rechts een vrouwtje in zij- en bovenaanzicht en midden-onder een vrouwtje in vooraanzicht (foto's: P. van Hoof).



FIGUUR 2

Het jaarlijkse aantal vindplaatsen van de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) over de periode 1991-2016. De zwarte lijn is de trendlijn op grond van die gegevens.

worden onderscheiden (LENDERS, 2018a). De dekschilden van de vrouwtjes zijn altijd gegroefd, de mannetjes hebben gladde dekschilden. In tegenstelling tot de andere soorten binnen het geslacht loopt de groevenstructuur bij de vrouwtjes niet ver naar achteren door. De meeste groeven eindigen vlak achter het midden van de dekschilden. In Nederland zijn bij vrouwtjes nog nooit ongegroeefde exemplaren aangetroffen. Mannelijke exemplaren zijn anderszins van vrouwelijke te onderscheiden door het bezit van hechtschijven aan de voortarsen die bezet zijn met vele tientallen zuignapjes. De hechtschijven hebben een functie bij de copulatie.

Biometrische gegevens

In totaal werden 257 Veengeelgerande waterroofkevers in Limburg gevangen. Van 232 exemplaren werd het geslacht vastgesteld, 104 mannetjes en 128 vrouwtjes. De sexratio (het aantal mannetjes gedeeld door het aantal vrouwtjes) bedraagt 0,81. Tevens is van een groot aantal dieren ($n=186$) de lengte en de breedte opgemeten (LENDERS, 2018a). Bij dit biometrisch onderzoek kwam 93% van de dieren ($n=173$) uit Limburg. Uit de metingen kwam naar voren dat mannelijke dieren iets groter zijn dan vrouwelijke dieren. De gemiddelde lengte van de mannetjes was 34,8 mm (range 32,5-38,0), die van de vrouwtjes 33,8 mm (range 31,0-38,0). De gemiddelde breedte bedroeg respectievelijk 17,7 mm (range 16,5-19,0) en 17,4 mm (range

15,5-18,5). Qua habitus kan de lichaamsvorm op grond van het BQ (bodyquotiënt = lichaamslengte / lichaamsbreedte) worden betiteld als *normaal* ($1,8 < BQ < 2,0$) (LENDERS, 2007a). Daarmee is de lichaamsvorm vergelijkbaar met de Gewone geelgerande waterroofkever; de Veengeelgerande waterroofkever is evenwel behoorlijk forser (LENDERS, 2018a).

WAARNEMINGEN

Vanaf 1980 zijn in totaal 216 waarnemingen van de Veengeelgerande waterroofkever verzameld. Het gestructureerd verzamelen van data door de auteur is pas vanaf 1990 serieus opgepakt. Voor die tijd zijn alleen enkele vondsten bekend van de Turfkoelen (gemeente Roerdalen). Over de periode 1991-2016 is het aantal vindplaatsen per jaar uitgezet om een beeld te krijgen van het waarnemingenverloop [figuur 2]. In dit overzicht is 2017 niet opgenomen omdat de inventarisaties door de auteur inmiddels zijn afgesloten. De trend in het verloop van het jaarlijks aantal vindplaatsen geeft een hoge mate van stabiliteit aan.

Aan het persoonlijke bestand werden daarnaast nog zeven gevalideerde en twee ongevalideerde waarnemingen van Limburg uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF) toegevoegd. Vervolgens werden drie dubbelwaarnemingen uit het bestand verwijderd.

Watertype	Alle monsterpunten met waarnemingen van kevers uit de geslachten <i>Hydrophilus</i> , <i>Cybister</i> en <i>Dytiscus</i>		Vindplaatsen van <i>Dytiscus dimidiatus</i> (periode 1980-2016)	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Beek (stromend water, breedte < 4m)	300	10,5	27	12,1
Sloot (stilstaand water, breedte < 4m)	375	13,1	99	44,2
Grote plassen en oude meanders (oppervlak > 1000 m ²)	81	2,8	18	8,0
Kanalen / grachten (breedte > 4m)	46	1,6	5	2,2
Vennen en veenputten (in heide- en veengebieden)	509	17,8	5	2,2
Poelen (natuurlijk grondwerk, oppervlak < 1000 m ²)	1510	52,7	68	30,4
Vijvers en drinkbakken (kunstmatig met steen of beton)	39	1,4	2	0,9
Regenplassen / Karrensporen (tijdelijk water)	4	0,1	0	0,0
Totaal	2864	100,0	224	100,0

TABEL 1

Voorkeur van de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) voor bepaalde watertypen.

TABEL 2

Voorkeur van de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) voor bepaalde landbiotopen.

Landbiotoop	Alle monsterpunten met waarnemingen van kevers uit de geslachten <i>Hydrophilus</i> , <i>Cybister</i> en <i>Dytiscus</i> (n=2248)		Vindplaatsen van <i>Dytiscus dimidiatus</i> (periode 1980-2016, n=198)	
	Waardering	Percentage	Waardering	Percentage
Broekbos (soms met open water)	525	11,7	160	40,4
Loofbos (droog)	622	13,8	30	7,6
Naaldbos (droog)	641	14,3	9	2,3
Houtwallen / forse hagen	104	2,3	5	1,3
Kleine bosjes / individuele bomen	80	1,8	2	0,5
Boomgaarden / tuinen	22	0,5	0	0,0
Akkerland	206	4,6	4	1,0
Gras- en/of weiland	1557	34,6	173	43,7
Veen en gageelstruwelen (nat)	96	2,1	0	0,0
Heide en schraalland (droog)	473	10,5	6	1,5
Ruigte / ruderaal terrein	102	2,3	1	0,3
Wegen en bebouwing	68	1,5	6	1,5
Totaal	4496	100,0	396	100,0

Het bestand in de databank is gecorrigeerd voor specifiek onderzoek op het Landgoed Hoosden (LENDERS, 2012). In 2010 werd op dat landgoed een uitgebreide studie gedaan naar een drietal grote waterkevers. Daarbij stonden zeven fuiken op vaste standplaatsen die het gehele jaar door werden gecontroleerd. In dat jaar is sprake van 56 waarnemingen van de Veengeelgerande waterroofkever op verschillende datums. Bij de bepaling van het jaarlijkse waarnemingenverloop zijn voor 2010 uit het Landgoed Hoosden slechts zeven vindplaatsen opgenomen.

De vangstmethode is eerder uitvoerig beschreven (LENDERS, 2018b). Daar wordt in deze bijdrage niet verder op ingegaan.

ECOLOGIE EN VERSPREIDING

Bij het onderzoek naar grote waterkevers is bij veel vindplaatsen een beschrijving van de water- en landhabitat genoteerd. Het betreft in totaal 2.864 vindplaatsen waar ecologie en verspreiding van de Veengeelgerande waterroofkever aan kunnen worden gerelateerd. Datzelfde referentiebestand is gebruikt voor de bepaling van de habitatvoorkeur van de Tuimelaar (LENDERS, 2017) en de Gewone geelgerande waterroofkever (LENDERS, 2018b).

Water- en landhabitat

Zowel water- als landhabitat van de Veengeelgerande waterroofkever is vergeleken met het basisbestand. De meeste kevers zijn aangetroffen in sloten, poelen, langzaam stromende beken en voedselrijke grote plassen. Uit tabel 1 blijkt dat de soort wat betreft waterhabitat significant oververtegenwoordigd is in sloten, grotere voedselrijke plassen en oude meanders en is ondervertegenwoordigd in poelen en vennen (Chi-kwadraattoets, $p < 0,001$). Uit tabel 2 is duidelijk dat de omringende landhabitat vooral bestaat uit grasland en broekbos en dat droge loof- en naaldbossen en heide worden gemeden (Chi-kwadraattoets, $p < 0,001$).

De Veengeelgerande waterroofkever heeft in Limburg een uitgesproken voorkeur voor voedselrijke moerassen [figuur 3]. Vaak zijn het de van oorsprong natte gronden die in de loop der tijd zijn ontwaterd met de aanleg van een netwerk van greppels en sloten, afwaterend op langzaam stromende beken. Deze gronden zijn later

vaak in gebruik genomen als weiland, waarin als een vorm van natuurontwikkeling dikwijls kunstmatig poelen werden aangelegd. Van de oorspronkelijke situatie resteren op de natste delen broekbossen en restanten van oude riviermeanders. Dit soort habitats is vooral aanwezig in de beek- en rivierdalen en de oude turfongingen. De open wateren hebben een dichte water- en oevervegetatie. De beschaduwde biotopen worden gekenmerkt door ophopend organisch materiaal (zie ook PAKULNICKA *et al.*, 2016), vaak in de vorm van (slecht afbrekende) bladeren.



FIGUUR 3

De Grootte Moost (a) en de Turfkoelen (b), voorbeelden van broekbossen waarin de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) is aangetroffen (foto's: A. Lenders).



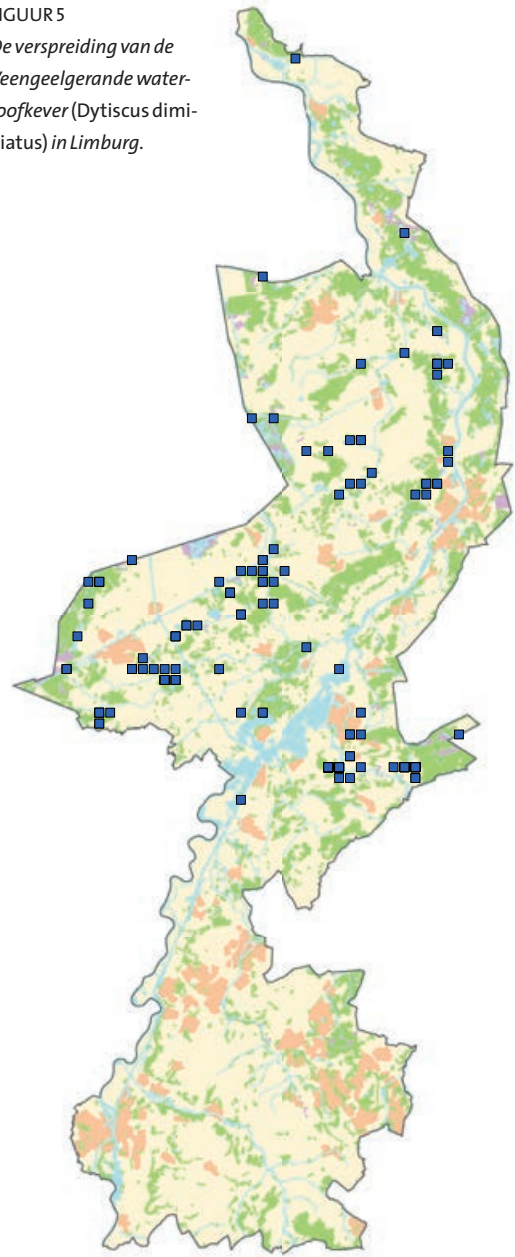
FIGUUR 4

Open leefgebied van de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) op Landgoed Hoosden in het voorjaar van 2010 (foto: A. Lenders).

Opvallend is ook dat waar de vindplaatsen van de Veengeelgerande waterroofkever betrekking hebben op open zonbeschenen wateren, deze altijd in de nabijheid van een broek- of moerasbos liggen waarin wilgen (*Salix spec.*) en elzen (*Alnus spec.*) domineren [figuur 4]. In Limburg werd de soort in eerste instantie Moerasgeelrand genoemd (LENDERS 2007b; 2007c; 2012). In hoogveen is de kever, in tegenstelling tot in laagveen, nooit aangetroffen. De typering voor zijn watervoorkeur als acidofyl (zuurminnend) door KLAUSNITZER (1996) kan door dit onderzoek voor Limburg niet worden bevestigd. Uit de vindplaatsen spreekt eerder een voorkeur voor water dat qua zuurgraad neutraal is. De voorkeur van de Veengeelgerande waterroofkever voor stilstaande of langzaam stromende wateren in een zonnige of schaduwrijke omgeving met een rijke watervegetatie wordt ondersteund door NAUMANN (1955), FREUDE *et al.*, (1971), NILSSON & HOLMEN (1995), DU CHATENET (2005), SUTTON (2008) en LENDERS (2012). Beter is het voor de typering van de habitat van de Veengeelgerande waterroofkever uit te gaan van de landschappelijke benadering (PAKULNICKA *et al.*, 2016).

Landschapsfactoren worden vaak genegeerd in ecologische studies. In geval van de Veengeelgerande waterroofkever is de afwisseling van zonnige en beschaduwde wateren waarschijnlijk essentieel. De combinatie van nat grasland met greppels, sloten en poelen

FIGUUR 5
De verspreiding van de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) in Limburg.



met (open) broekbossen voldoet het best aan de eisen van de soort. Daarmee neemt de soort een veel specifiekere niche in dan de Gewone geelgerande waterroofkever.

Verspreiding in Limburg

De verspreiding van de Veengeelgerande waterroofkever in Limburg is weergegeven in figuur 5. Dit overzicht berust op 225 vindplaatsmeldingen. De meest zuidelijke waarneming van de soort komt uit Berkelaar, ten noorden van Echt. Het betreft een niet-gevalideerde waarneming uit de NDFF. De overweging om deze locatie in het verspreidingskaartje op te nemen is gemaakt op grond van historische waarnemingen uit De Doort, net ten zuiden van Echt (VAN MAANEN, 2008). Daar is de soort bij inventarisaties door erkende keverdeskundigen in de periode 1968-1972 waargenomen. De waarneming uit Berkelaar valt derhalve binnen het historische verspreidingsgebied van de Veengeelgerande waterroofkever in Limburg. De waarneming uit De Doort is niet opgenomen in de NDFF; de waarneming uit Berkelaar wacht op bevestiging.

In heel Zuid-Limburg is de soort niet aangetroffen. Daar is voor de Veengeelgerande waterroofkever nauwelijks geschikt habitat aanwezig. Het voorkomen is beperkt tot Noord- en Midden-Limburg. Uit het verspreidingsoverzicht blijkt dat de aanwezigheid van de soort is gebonden aan beek- en rivierdalen en aan voormalige peelerestanten. De meeste vindplaatsen zijn gerelateerd aan broekbossen met optredende kwel. Belangrijke gebieden voor de soort zijn het Schuitwater (CUPPEN *et al.*, 2003), de Elsbeemden, de Heesbeemden, het Koelbroek, de Waterbloem, de Kleine en Grootte Moost, de Nederpeel, het Sarsven en De Banen, het Weerterbos (WASSCHER & CUPPEN, 1991; LENDERS, 2007b), het Areven, de Moeselpel, De Krang, het Laagbroek, Landgoed Hoosden (LENDERS, 2012) en de Turfkoelen (LENDERS, 2007c). Hoewel wijd verspreid in het midden en noorden van de provincie kan niet worden gesproken van een algemeen voorkomen, daarvoor zijn de habitateisen van deze soort te specifiek.

BIOLOGIE

Over de biologie van de Veengeelgerande waterroofkever is weinig bekend. Vaak wordt verwezen naar de Gewone geelgerande waterroofkever (NAUMANN, 1955; KLAUSNITZER, 1996), toch lijkt deze soort met betrekking tot de voortplantingsplaatsen specifieke eigenschappen te bezitten. Op een paar aspecten van de ecologie wordt hier wat dieper ingegaan.

Levenscyclus

De levenscyclus van de Veengeelgerande waterroofkever wijkt waarschijnlijk weinig af van die van de Gewone geelgerande waterroofkever (LENDERS, 2018b). Er is, afgezien van het fuikenonderzoek op Landgoed Hoosden (LENDERS, 2012), niet veel soortspecifiek ecologisch onderzoek bij deze soort gedaan. In de databank zijn te weinig gegevens aanwezig om voor heel Limburg een seizoensgebonden voorkomen vast te stellen, maar waarschijnlijk gedraagt de soort zich niet anders dan de Gewone geelgerande waterroofkever [LENDERS, 2018b]. Er is bij adulte dieren overwintering in het water aangetoond (NISSON & HOLMEN, 1995), hetgeen doet vermoeden dat de levensduur van de soort meerdere jaren kan bedragen. De afzetting van eieren vindt vooral plaats in het voorjaar, daarna sterft een deel van de populatie en vanaf half juli verschijnt een nieuwe generatie. Volwassen larven zijn bij het fuikonderzoek uit 2010 op Landgoed Hoosden gevangen van half mei tot half juli. Dit past in de opgestelde en verwachte levenscyclus. In Hoosden zijn in voor- en najaar vooral de vrouwelijke exemplaren actief, in de zomer hoofdzakelijk de mannelijke. Dit zou in het voorjaar verband kunnen houden met het afzetten van de eieren, waarbij de vrouwtjes waarschijnlijk uiterst kritisch zijn bij het zoeken naar de meest geschikte eiafzetplekken (LENDERS, 2012).

De hoogste dichtheid van kevers op verschillende locaties in Limburg is gevonden in het voorjaar en de nazomer. Zo zijn meerdere vondsten per monsterpunt bekend van de Turfkoelen op 21 april 2006 (tien exemplaren), van Landgoed Hoosden op 29 mei en 2 juni 2010 (vijf exemplaren), van de Nederpeel op 15 augustus 1994 (vijf exemplaren) en van de Krang op 28 augustus 2003 (meer dan tien exemplaren). Dit suggereert, evenals bij de Gewone geelgerande waterroofkever, tijdens het activiteitsseizoen een tweetoppige abundantiecurve (LENDERS, 2018b).

Bijzonder voor de soort is dat de larven een ander voorkeurs habitat



FIGUUR 6

Habitat van de Veengeelgerande waterroofkever (Dytiscus dimidiatus) in de Turfkoelen. Larven van de soort worden vrijwel uitsluitend aangetroffen in ondiepe, beschaduwde plassen in broekbossen (foto: A. Lenders).

lijken te hebben dan de imago's. Hoewel duidelijk is dat zowel imago's als larven schaduwrijke habitats prefereren schijnt de voorkeur van de larven nog meer naar dit soort plekken uit te gaan. BRAASCH (1989) en SERJEANT (2013) constateren een keuze van de larven voor kleinere ondiepe, beschaduwde wateren die eigenlijk alleen in broekbossen worden aangetroffen [figuur 6].

Verplaatsingen

De Veengeelgerande waterroofkever heeft een goed vliegvermogen (NILSSON & HOLMEN, 1995); dispersie kan dus zowel via de lucht als het water plaatsvinden.

Grotere afstanden zullen zeker vliegend worden overbrugd. Het koloniseren van nieuwe gebieden wordt waarschijnlijk in hoge mate bepaald door de aanwezigheid van passend habitat. Veel van de geschikte biotopen zijn al door de soort bezet, zelfs met een verdere verbreiding in de (open) randgebieden daarvan.

Een verplaatsing over meerdere kilometers is aangetoond in het Meinweggebied. Daar is de soort tot 2007 (ondanks intensieve inventarisaties) in geen enkel water aangetroffen (LENDERS, 2007b). In 2012 werd een mannelijk exemplaar gevangen in de Knoflookpoel op het Wolfsplateau. De nieuwe vindplaats is hemelsbreed meer



FIGUUR 7

Sloten met een dichte bedekking van kroos worden wel door de imago's van de Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*) gebruikt, maar niet door de larven (foto: R. Geraeds).

dan vijf kilometer van de Turfkoelen, de dichtstbijzijnde kernpopulatie, verwijderd. Opmerkelijk is dat de nieuwe locatie in hoge mate voldoet aan de eisen die de soort stelt: een voedselrijk, sterk met waterplanten begroeid water met wilgenstruweel op de oevers.

Interessant is de vraag of er bij de vrouwelijke kevers een vorm van voortplantingsmigratie optreedt. De larven lijken te zijn gebonden aan een specifiek waterhabitat. Betekent dit dat de vrouwelijke dieren daar ook hun eieren afzetten of migreren de larven via het water naar deze plekken en groeien ze daar verder op? De imago's hebben een bredere habitatkeus dan de larven. Zij prefereren een dichte water- en oevervegetatie met voldoende voedsel. Ze zijn vooral gespecialiseerd op waterslakken. Dat voedselaanbod is ook in het open cultuurlandschap aanwezig, zelfs in sloten met een dicht kroosdek [figuur 7]. De larven hebben daarentegen ondiep open water nodig zonder kroosbedekking (BRAASCH, 1989) met eveneens een hoog voedselaanbod.

Verplaatsingsexperimenten in Landgoed Hoosden suggereren dat volwassen kevers geen *homing*-gedrag vertonen. Het lage terugvangstpercentage (slechts 5,4% van de 74 gemerkte dieren werd in de directe nabijheid van de uitzetplaats teruggevangen) is mogelijk wel een indicatie voor een hoge trekdrift van met name de vrouwelijke imago's (LENDERS, 2012). Na overwintering in de diepere wateren zouden de vrouwtjes zich in het voorjaar hoofdzakelijk kunnen ophouden in de omringende broekbossen. Dit past in de hypothese van een gerichte trek van vrouwtjes naar geschikte plaatsen voor de eiafzet.

BEDREIGINGEN

De Veengeelgerande waterroofkever heeft een Centraal- en Zuid-Europese verspreiding (DU CHATENET, 2005). Het verspreidingsgebied omvat in het noorden nog net de zuidpunt van Engeland, Zweden en Finland. Naar Zuid-Europa toe komt de soort in grote delen van het Iberisch en Apennijns schiereiland voor. SUTTON (2008) suggereert dat de Veengeelgerande waterroofkever pas recent het Verenigd Koninkrijk heeft gekoloniseerd. Dit zou kunnen duiden op een thermofiel karakter van de soort die in grote mate bepalend is voor de noordelijke areaalgrens. In relatie tot klimaatverandering is een verdere uitbreiding van deze waterroofkever in Noord-Europa dus

niet uit te sluiten. Terwijl veel noordelijke soorten waterroofkevers in ons land afnemen als gevolg van opwarming van de waterhabitat (VERBERK & BILTON, 2013) treedt er bij de Veengeelgerande waterroofkever een stabilisatie op in het aantal jaarlijks gemelde vindplaatsen [figuur 2].

In tegenspraak daarmee is echter zijn habitatpreferentie die lijkt te wijzen op een voorkeur voor koele beschaduwde plekken. Mogelijk is ook de beschikbaarheid van voldoende voedsel bij de soort een beperkende factor.

De Veengeelgerande waterroofkever is op de Britse eilanden de sterkst bedreigde *Dytiscus*-soort (SUTTON, 2008). Hoewel ook in andere Europese landen wordt gesproken van een zeldzaam voorkomen is de soort niet opgenomen in de EU Vogel- en Habitatrichtlijn. In Belgisch-Limburg wordt de soort aangeduid als kwetsbaar (DOPAGNE, 1997). De status van deze grote waterroofkever in Nederlands-Limburg is niet duidelijk. Dit onderzoek verschaft daar ook onvoldoende helderheid in. In Noord- en Midden-Limburg lijkt de Veengeelgerande waterroofkever tamelijk algemeen. De reden hiervoor zou kunnen zijn dat in de provincie Limburg het meeste verspreidingsonderzoek aan grote waterroofkevers is gedaan. Maar zelfs met dat gegeven zijn waarschijnlijk, net als in veel andere landen (zie ook SCHEERS & LAMBEETS, 2014), nog niet alle vindplaatsen goed in kaart gebracht. In Limburg is de Veengeelgerande waterroofkever na de Gewone geelgerande waterroofkever de meest verspreide soort van het geslacht *Dytiscus*.

De grote waterroofkevers nemen op Europese schaal in aantal af (KLAUSNITZER, 1996). De intensivering van de landbouw, een toenemende industrialisatie en een voortschrijdende urbanisering (FOSTER & BILTON, 2014) zijn hiervan de hoofdoorzaak. Ook het leefgebied van de Veengeelgerande waterroofkever zal hierdoor inkrimpen. Toch lijkt deze soort op veel plaatsen nog geschikte biotopen aan te treffen, ook in het cultuurlandschap (SERJEANT, 2013). Het uiterwaardenlandschap en de voormalige veenontginningen met extensief beheerde graslanden, sloten en poelen in combinatie met grienden en broekbosjes vormen voor de soort de belangrijkste habitat. De ontwikkeling van nieuwe natuur langs de grote rivieren zou voor de Veengeelgerande waterroofkever wel eens een positieve uitwerking kunnen hebben, mits ook daar wordt ingezet op een gevarieerd landschap met diepe en ondiepe waterpartijen in combinatie met de ontwikkeling van oobossen.

DANKWOORD

Dank gaat uit naar veel leden van de Herpetologische Studiegroepen de Vissenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap. Zij hebben samen met de auteur de afgelopen 40 jaar veel gegevens van grote waterroofkevers verzameld. Martine Lemmens (Natuurbank Limburg) heeft het verspreidingskaartje gemaakt en aanvullende gegevens opgezocht in de Nationale Databank Flora en Fauna.

Summary

ECOLOGY AND DISTRIBUTION OF THE LARGER PREDACEOUS DIVING BEETLES IN LIMBURG

Part 2. The King diving beetle (*Dytiscus dimidiatus*)

Over the 1980-2016 period, a total of 225 records of the King diving beetle (*Dytiscus dimidiatus*), collected in the Dutch province of Limburg, were added to the author's database. Biometric data of the species have been presented in a previous paper. Attention has also been given to the animals' ecology and distribution. Information about the land and water biotopes used by this species was gathered at approximately 200 sites.

The King diving beetle prefers a high degree of tree cover, shading the water bodies in which it lives. Although adults were also found in unshaded ditches and pools, this was always in the vicinity of marshes and wetlands. The larvae seem to be more restricted to shaded habitats. Compared with adults, these larvae thus appear to have slightly different requirements, using mainly shallow waters with relatively low duckweed cover. Females probably show seasonal migrations and move to these kinds of habitats in the spring to deposit their eggs.

Like the Great diving beetle (*Dytiscus marginalis*), the King diving beetle is relatively common in the province of Limburg. Its distribution, however, is restricted to the middle and northern parts of the province. Suitable land and water habitats are not available in the south, which lacks former peatland and river beds with marshes, wet woodlands and all kinds of stagnant or slow-flowing water types.

The annual number of records appears to have stabilised over the 1990-2016 period, whereas most of the larger diving beetles showed a decline due to intensification of agriculture, industrialisation and urbanisation. Although the King diving beetle is probably also affected by these threats, perhaps the negative effects on this species are to some extent compensated by global warming, as this water beetle has its main distribution area in southern and central Europe.

Although its current status is not clear, the species must probably be regarded as

threatened in most European countries. The lack of distribution data prevents a proper 'red list' indication, in the Netherlands as well as in most other countries. However, its need for a special landscape habitat makes it vulnerable in terms of long-term survival. The creation of new natural habitats along river banks could be part of a sustainable solution.

Literatuur

- BRAASCH, D., 1989. Zur Habitatwahl von *Dytiscus dimidiatus* Bergstr., 1778 (Insecta, Coleoptera: Dytiscidae). Faunistische Abhandlungen 17(1): 31-35.
- CHATENET, G. DU, 2005. Coléoptères d'Europe. Carabes, Carabiques et Dytiques. Volume 1 Adephaga. N.A.P. Editions, Verrières le Buisson.
- CUPPEN, J., O. VORST, T. HEIJERMAN, F. VAN NUNEN, B. VAN MAANEN, S. TIEMERSMA & A. VAN NIEUWENHUYZEN, 2003. Excursieverslag Schuitwater – 4 mei 2002. Sektie Everts Info 61: 5-11.
- DOPAGNE, C., 1997. Verspreiding en soortenlijst van de waterkevers (Dytiscidae, Hygrobiidae en Noteridae) in Limburg. In: J. Stevens (red.), Jaarboek 1997. LIKONA Limburgse Koepel voor Natuurstudie, Genk: 63-65.
- FOSTER, G.N. & D.T. BILTON, 2014. The Conservation of Predaceous Diving Beetles: Knowns, unknowns and anecdotes. In: D.A. Yee (red.), Ecology, systematics, and the natural history of predaceous diving beetles (Coleoptera: Dytiscidae). Springer, Dordrecht: 437-462.
- FREUDE, H., K.W. HARDE & G. A. LOHSE, 1971. Die Käfer Mitteleuropas. Band 3, Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphyloidea 1. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- KLAUSNITZER, B., 1996. Käfer im und am Wasser. Die Neue Brehm-Bücherei. Band 567. Westarp Wissenschaften / Spectrum Akademischer Verlag, Magdeburg / Heidelberg.
- KOESE, B., 2010. Zoekkaart Geelgerande waterroofkevers. EIS-Nederland, Leiden.
- LENDERS, A.J.W., 2007a. De Grote spinnende wattertor in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 96(1): 6-12.
- LENDERS, A.J.W., 2007b. De grotere waterroofkevers van het Weerterbos. Natuurhistorisch Maandblad 96(3): 64-67.
- LENDERS, A.J.W., 2007c. Waterroofkevers in het Meinweggebied en de Turfkoelen. Het verschil in waterhabitat van soorten behorende tot de geslachten *Cybister* en *Dytiscus*. Natuurhistorisch Maandblad 96(6): 170-175.
- LENDERS, A.J.W., 2008. Verspreiding en ecologie van de grote waterroofkevers in Limburg. Habitatvoorkeur van de Tuimelaar (*Cybister lateralimarginalis*). Natuurhistorisch Maandblad 97(12): 232-241.
- LENDERS, A.J.W., 2012. Waterkevers op Landgoed Hoosden. Mobiliteit en populatiegedrag bij enkele grotere soorten. Natuurhistorisch Maandblad 101(6): 105-110.
- LENDERS, A.J.W., 2017. Ecologie van de Tuimelaar in Limburg. Meer informatie over lichaamsvorm, biologie en verspreiding. Natuurhistorisch Maandblad 106(10): 175-178.
- LENDERS, A.J.W., 2018a. Seksuele dimorfie bij grote waterroofkevers. Natuurhistorisch Maandblad 107(1): 3-10.
- LENDERS, A.J.W., 2018b. Ecologie en verspreiding van de grote waterroofkevers in Limburg. Deel 1. De Gewone geelgerande waterroofkever (*Dytiscus marginalis*). Natuurhistorisch Maandblad 107(3): 40-46.
- MAANEN, B. VAN, 2008. Lijst van de keverfauna van De Doort (Echt, Limburg) in de periode 1968-1972. Een overzicht van de gegevens verzameld tijdens gezamenlijke excursies van C.J.M. Berger, J. Blokland, P.J. Brakman, P. Poot en A.P.J.A. Teunissen. Sektie Everts Info 80-81: 21-31.
- NAUMANN, H., 1955. Der Gelbrandkäfer. Die Neue Brehm-Bücherei. Heft 162. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- NILSSON, A.N. & M. HOLMEN, 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volume 32. E.J. Brill, Leiden / New York / Köln.
- PAKULNICKA, J., P. BUCZYŃSKI, P. DĄBOWSKI, E. BUCZYŃSKA, E. STĘPIEŃ, R. STRYJECKI, A. SZLAUER-LUKASZEWSKA & A. ZAWAL, 2016. Aquatic beetles (Coleoptera) in springs of a small lowland river: habitat factors vs. landscape factors. Knowledge & Management of Aquatic Ecosystems 417(29): 1-30.
- SERJEANT, A.F., 2013. DNA barcoding confirms breeding by King diving beetle *Dytiscus dimidiatus* (Bergsträsser 1778) at three sites in the Somerset peat moors. SANHS Proceedings 156: 228-234.
- SCHEERS, K. & K. LAMBEETS, 2014. Geelgerande waterroofkevers in Vlaanderen. Sterk bedreigd of onderbemonsterd? Natuur.focus 13(4): 156-161.
- SUTTON, P., 2008. The larger water beetles of the British Isles. The Amateur Entomologists' Society, Orpington.
- VERBERK, W.C.E.P. & D.T. BILTON, 2013. Respiratory control in aquatic insects dictates their vulnerability to global warming. Biology Letters 9: 20130473.
- WASSCHER, M. TH. & J.G.M. CUPPEN, 1991. De laatste Limburgse populatie van de Beekschachtsenrijder door beheer bedreigd. Natuurhistorisch Maandblad 80(3): 57-62.

Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 32. WEINIG PLEK NODIG

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl
Luc Goffings, Münchenlaan 43, 2400 Mol, België

In deze reeks zijn oesters en kokerwormen uit het Maas-trichtien al vaker de revue gepasseerd. Vertegenwoordigers van beide groepen waren gebonden aan een hard substraat. Vanaf het eerste moment in hun larvale stadia moest een stevige ondergrond worden opgezocht, en dan het liefst een die nog een tijdje vrijlag op de zeebodem. Als de larve terecht kwam op de zachte kalkige zeebodem was dit meteen zijn doodvonnis. Om te overleven moest dus een substraat worden gevonden dat ruim boven de zeebodem uitstak. Favoriet in dat verband waren lege schalen van grotere zee-egels zoals *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske, 1778) in de Formatie van Maastricht en soorten van het geslacht *Echinocorys* Leske, 1778 in de Formatie van Gulpen. De doorgaans veel kleinere schelpen van weekdieren en kokerwormen voldeden eveneens, misschien in enkele gevallen wel als laatste redmiddel. Dit artikel behandelt een oester van gemiddelde grootte die terecht kwam op een veel kleinere kokerworm, afkomstig uit het bovenste deel van de Emael Member (Formatie van Maastricht) in de groeve van de ENCI-HeidelbergCement Group in Maastricht.

VASTHECHTEN

In het Krijt van Luik-Limburg zijn oesters algemeen en in enkele lagen zelfs bijzonder talrijk. Daarnaast vertonen ze een grote vormenrijkdom en omvatten soorten van wijd uiteenlopende formaten (DHONDT, 1998; JAGT, 2015). Vertegenwoordigers van de drie families die MALCHUS (1990) onderscheidde (Palaeolophidae, Gryphaeidae en Ostreidae) ko-

men voor [tabel 1]. De meest algemene soort kreeg al in de tweede helft van de negentiende eeuw (COQUAND, 1869) haar officiële naam, *Ostrea uncinella*, hoewel volwassen oesters van deze soort daarna nog heel vaak werd aangezien voor juveniele of halfwas exemplaren van een andere soort, *Pycnodonte vesicularis* (Lamarck, 1806). Verschillen in de schaalstructuur en slotregio tussen deze beide soorten tonen aan dat dat geheel ten onrechte was.

FELDER (1963) deed onderzoek in een reeks groeves en ontsluitingen ten zuiden van Maastricht, in de buurt van Eben-Emael (provincie Luik, België). Hij stelde daarbij vast dat exemplaren van deze oestersoort zeer algemeen waren in het bovenste deel van het Mb (= Emael Member) en de basis van het daarop volgende Mc (= Nekum Member). Daarnaast viel hem op dat een afwijkende, komma-vormige variant van deze soort beperkt was tot een deel van het kalksteenprofiel. We gaan er nu vanuit dat deze variant een ecofenotype is – een vorm die aan een bepaald milieu was aangepast. Hoe dat precies zat is nog onderwerp van studie, maar waterenergie (bijvoorbeeld golfslag en stroming) zouden er iets mee te maken gehad kunnen hebben.

De bodem van de Krijtze was heel waterrijk en ‘modderig’. In de Engelse literatuur wordt het begrip ‘soupy’ gehanteerd en die term dekt de lading prima. Het spreekt dan ook voor zich dat de weinige substraten die op de zeebodem lagen heel gewild waren bij soorten waarvoor een harde ondergrond een eerste vereiste was. Competitie zal dagelijkse praktijk geweest zijn in dit soort omgevingen.

Oesters uit de Emael en Nekum members die tot de soort ‘*Acutostrea uncinella*’ gerekend kunnen worden zaten met de linkerklep vastgehecht aan het substraat. Afhankelijk van de vorm en grootte van het substraat vertoonden de rechterklep een gespiegelde uitgroei die de ‘verloren’ ruimte in de linkerklep compenseerde. Wat substraten betreft zijn in dit deel van het kalkprofiel de volgende groepen herkend: soortgenoten (JAGT *et al.*, 2017), kokerwormen,

TABEL 1

Oestergeslachten (vet gedrukt) met vertegenwoordigers in het Luiks-Limburgse Krijt (indeling van MALCHUS 1990; zie ook AQRABAWI 1993), waarvoor de voorlopige stratigrafische reikwijdte wordt aangegeven.

Superfamilie Ostreoidea	
Familie Palaeolophidae	
Subfamilie Palaeolophinae	
Tribus Oscillophini	
<i>Oscillopha</i> (Formatie van Vaals)	
<i>Rastellum</i> (Formatie van Maastricht, Nekum en Meerssen members)	
Familie Gryphaeidae	
Subfamilie Exogyrinae	
Tribus Nanogyriini	
<i>Amphidonte</i> (Formatie van Maastricht, Emael, Nekum en Meerssen members)	
Tribus Exogyriini	
<i>Rhynchostreon</i> (Formatie van Maastricht, Emael, Nekum en Meerssen members)	
Subfamilie Gryphaeostreinae	
<i>Gryphaeostrea</i> (Formaties van Vaals, Gulpen en Maastricht)	
Subfamilie Pycnodonteinae	
Tribus Pycnodontini	
<i>Pycnodonte</i> (Formaties van Vaals, Gulpen en Maastricht)	
Familie Ostreidae	
Subfamilie Liostreinae	
Tribus Curvostreini	
<i>Acutostrea</i> (Formaties van Gulpen en Maastricht)	
<i>Agerostrea</i> (Formatie van Maastricht, Emael en Meerssen members)	

FIGUUR 1

Linkerklep van 'Acutostrea' uncinella (Coquand, 1869) op Pyrgopolon (Pyrgopolon) mosae mosae (de Montfort, 1808); ENCI-HeidelbergCement Group groeve (Maastricht), hogere deel van Emael Member, Formatie van Maastricht. De lengte van de wormkoker, inclusief de binnenste koker, is 27 mm (collectie en foto: L. Goffings, nummer LGoogo).

zee-egelschalen (en fragmenten daarvan), belemnieten en algenbladeren, al dan niet met daarop groeiende mosdiertjes.

TOPZWAAR

Heel kenmerkend voor het bovenste deel van de Emael Member en de onderste halve meter van de daarop volgende Nekum Member is het enorme aantal kokers van Serpulidae (kokerwormen, Polychaeta). Twee soorten zijn herkend (JÄGER, 1987; 1998; 2005; 2012): *Pyrgopolon (Pyrgopolon) mosae mosae* (de Montfort, 1808) en *Pyrgopolon (Hamulus) sexcarinatus* (Goldfuss, 1841), waarbij de eerstgenoemde algemener was. Opvallend voor *Pyrgopolon mosae mosae* is dat deze goedbeschouwd twee kokers had: een binnenste en een buitenste (JÄGER, 1983; 2012). Daartussen zit ruimte, althans in de fossielen die we nu terugvinden. Tijdens het leven van de kokerworm was hier een extra laag in de kokerwand aanwezig die uit aragoniet bestond, de instabiele vorm van calciet die heel erg slecht fossiliseert.

Bij het hier afgebeelde exemplaar [figuur 1] valt op dat zowel de binnenste (rechtsonder op de foto) als de buitenste koker bewaard zijn gebleven. Dit bewijst dat deze koker op de zeebodem lag toen de larve van de oester voorbijkwam en deze als substraat verkoos. Daarna begon de oester te groeien; de groeilijnen van de schaal zijn duidelijk zichtbaar [figuur 1]. Die schaal werd steeds zwaarder en er zal een mo-



ment geweest zijn dat ze topzwaar werd en het substraat (de wormkoker) van de zeebodem kon worden opgetild. Dat lijkt hier niet gebeurd te zijn en dat is bijzonder. Blijkbaar was de ligging van de oester stabiel genoeg en konden linker- en rechterklep zonder al te veel problemen geopend worden om vers zeewater met voedseldeeltjes naar binnen te zuigen en 'verbruikt' water naar buiten te pompen.

DANKWOORD

Voor toegang tot hun groeve bedanken we ENCI-HeidelbergCement Group (Maastricht); we zijn onze collega verzamelaars in de groeve erkentelijk voor het regelmatig delen van hun vondsten.

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG

PART 32. Not much space needed

An example of the ubiquitous ostreid 'Acutostrea' uncinella (Coquand, 1869) as an episkeletozoan on a tube of the serpulid subspecies *Pyrgopolon (P.) mosae mosae* (de Montfort, 1808) is recorded from the upper Emael Member (Maastricht Formation) at the ENCI-HeidelbergCement Group quarry (Maastricht). Remarkably, both the inner and outer tube of the serpulid are preserved, the oyster attaching to the outer tube. Maybe the oyster found itself in a stable position, with the possibility to take in fresh water laden with food particles and to expel 'used' water uninhibitedly by opening the free right and the attached left valve.

Literatuur

- AQRABAWI, M., 1993. Oysters (Bivalvia-Pteriomorphia) of the Upper Cretaceous rocks of Jordan. Palaeontology, stratigraphy and comparison with the Upper Cretaceous oysters of northwest Europe. Mitteilungen aus dem Geologischen-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg 75:1-135.
- COQUAND, H., 1869. Monographie du genre Ostrea [sic]. Terrain Crétacé. J.-B. Baillière, Paris.
- DHONDT, A., 1998. Bivalven. In: J.W.M. Jagt, A.V. Dhondt & J. Leloux (red.), Fossielen van de St. Pietersberg. Grondboor & Hamer 52(3/4):110-113.
- FELDER, W.M., 1963. Krijtontsluitingen ten zuiden van Maastricht. Grondboor & Hamer 17(5):162-190.
- JÄGER, M., 1983. Serpulidae (*Polychaeta sedentaria*) [sic] aus der norddeutschen höheren Oberkreide – Systematik, Stratigraphie, Ökologie. Geologisches Jahrbuch A68:3-219.
- JÄGER, M., 1987. Campanian-Maastrichtian serpulids from Thermae 2000 borehole (Valkenburg a/d Geul, The Netherlands). Annales de la Société géologique de la Belgique 110(1):39-46.
- JÄGER, M., 1998. Kokerwormen. In: J.W.M. Jagt, A.V. Dhondt & J. Leloux (red.), Fossielen van de St. Pietersberg. Grondboor & Hamer 52(3/4):118-121.
- JÄGER, M., 2005. Serpulidae und Spirorbidae (*Polychaeta sedentaria*) [sic] aus dem Campan und Maastricht von Norddeutschland, den Niederlanden, Belgien und angrenzenden Gebieten. Geologisches Jahrbuch A157 (2004):121-249.
- JÄGER, M., 2012. Sabellids and serpulids (*Polychaeta sedentaria*) from the type Maastrichtian, the Netherlands and Belgium. In: J.W.M. Jagt, S.K. Donovan & E.A. Jagt-Yazykova (red.), Fossils of the type Maastrichtian (Part 1). Scripta Geologica Special Issue 8:45-81.
- JAGT, J.W.M., 2015. Les fossiles néocétacés de la région de Maastricht (Pays-Bas, Belgique). Fossiles, Revue Française de Paléontologie 24:39-71.
- JAGT, J.W.M., L. INDEHERBERGE & V. STRUBOS, 2017. Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen. Deel 29. Dicht opeengepakte en deels verkiezelde oesters. Natuurhistorisch Maandblad 106(8):147-149.
- MALCHUS, N., 1990. Revision der Kreide-Austern (Bivalvia: Pteriomorphia) Ägyptens (Biostratigraphie, Systematik). Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen A125:1-231.



ONDER DE LOEP

HEGGENRANK

In juni kijken we naar Heggenrank (*Bryonia dioica*) en twee hiervoor typische insecten: het Heggenranklieveheersbeestje (*Henosepilachna argus*) en de Heggenrankbij (*Andrena florea*). Heggenrank is een klimmende plant uit de komkommerfamilie (Cucurbitaceae) [figuur 1]. De plant komt in heel Limburg voor, maar is met name algemeen in Zuid-Limburg. Heggenrank wordt voornamelijk aangetroffen in houtwallen, heggen, struwelen en bosranden. De plant heeft handnervige bladeren van ongeveer 10 cm die duidelijk gelobd zijn met drie tot vijf lobben. De plant bezit om te kunnen klimmen typisch gevormde ranken in de vorm van een kurkentrekker. Heggenrank is tweehuizig en heeft trosvormige bloeiwijzen. De bloemen zijn groenachtig wit tot lichtgeel van kleur en bloeien van juni tot en met september. Na bevruchting worden rode bessen gevormd die giftig zijn (HEUKELS, 1910). Een typische bezoeker van Heggenrank is het Heggenranklieveheersbeestje, een kever van 6 tot 8 mm [figuur 2]. De kop, het halsschild en de dekschilden zijn oranje-rood van kleur. De dekschilden hebben in totaal elf zwarte stippen, maar daarvan kunnen er soms enkele ontbreken. Daarnaast zijn de dekschilden behaard. Het Heggenranklieveheersbeestje kan als adult aangetroffen worden van april tot september, met een piek in juni. Heggenranklieveheersbeestjes komen uitsluitend voor op Heggenrank, hun voedselplant. Het Heggenranklieveheersbeestje is, zowel als larve als imago, een planteneter (CUPPEN *et al.*, 2015). Kenmerkend zijn de vraatplekken aan de bladeren. Daarbij wordt het hele bladgroen weggevreten en blijft in de kenmerkende 'gaten' in het blad alleen het bladskelet over [figuur 2]. Vaak kan hierbij ook de opvallende larve, groen met zwarte rugstekels, worden waargenomen [figuur 3]. De typerende vraatplekken vormen een goede aanwijzing om de plant af te zoeken naar de kevers. Deze laten zich namelijk bij verstoring snel vallen en zijn dan niet terug te vinden (persoonlijke mededeling Olaf Op den Kamp, 8 mei 2018). Ook kan op Heggenrank het Aziatisch lieveheersbeestje (*Harmonia axyridis*) worden waargenomen (Waarneming.nl, geraadpleegd 12 maart 2018). Het Aziatisch lieveheersbeestje is ondanks de grote variatie in kleur goed van het Heggenranklieveheersbeestje te onderscheiden doordat deze geen oranje-rood halsschild heeft (CUPPEN *et al.*, 2015). Ook specifiek voor Heggenrank is de Heggenrankbij [figuur 4]. Deze zandbij is te herkennen aan het zwarte bruinbehaarde lichaam en een roodachtige kleur op het eerste en tweede achterlijfssegment. De Heggenrankbij is 11-13 mm groot en komt algemeen in Midden- en nog algemener in Zuid-Limburg voor. Deze bij is in Nederland voor stuifmeel geheel afhankelijk van Heggenrank en dus veelal daarop aan te treffen. Als nectarbron wordt naast Heggenrank ook Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*) gebruikt. Nesten worden op harde onbegroeide plekken gegraven, soms in groepen. De Heggenrankbij kan worden aangetroffen vanaf maart tot en met september, met een piek in juni (PEETERS, 2012).

Heggenrank wordt aangetroffen in het gehele Maasdal en in heel Zuid-Limburg. De verspreiding van het Heggenranklieveheersbeestje vertoont echter een ander patroon. Er zijn waarnemingen uit heel Zuid-Limburg en uit het noordelijkste puntje van Limburg bij Gennep, maar nauwelijks daartussenin. Dat de waarnemingen in het uiterste noorden geen uitzonderingen zijn blijkt uit meerdere waarnemin-



FIGUUR 1: *Heggenrank* (*Bryonia dioica*); FIGUUR 2: *Heggenranklieveheersbeestje* (*Henosepilachna argus*) en *vraatplek*; FIGUUR 3: *Larve Heggenranklieveheersbeestje* (*Henosepilachna argus*) (foto's: Olaf Op den Kamp).

FIGUUR 4
Heggenrankbij (*Andrena florea*) (foto: Josee van Oers).

gen uit de omgeving van Nijmegen en Arnhem (CUPPEN *et al.*, 2017). De Heggenrankbij vertoont een vergelijkbaar verspreidingspatroon, maar ze wordt ook aangetroffen in Midden-Limburg (PEETERS, 2012). Zijn er simpelweg minder waarnemers in Midden- en Noord-Limburg, of ontbreken deze insecten daar om een andere reden? Help ons met uw waarnemingen deze vraag te beantwoorden. Geef uw waarnemingen van Heggenrank, het Heggenranklieveheersbeestje en de Heggenrankbij liefst met foto door via Waarneming.nl. Wanneer u wel Heggenrank aantreft, maar na grondig zoeken niet de bij of het lieveheersbeestje, laat ons dat dan ook zeker weten. Dat kan door een opmerking bij de waarneming te plaatsen of door een mailtje te sturen naar natuurbank@nhgl.nl. Wij verloten een Veldshop.nl cadeaubon ter waarde van 20 euro onder de waarnemers. Volg voor meer informatie en de bekendmaking van de winnaar de Facebook-groep: www.facebook.com/groups/onderdeloep.

Martine Lemmens

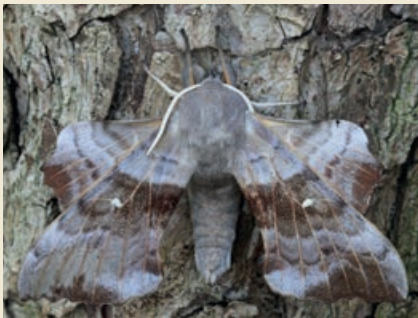
Literatuur

- CUPPEN, J.G.M., V.J. KALKMAN & G.A. TACOMA, 2015. Veldklapper lieveheersbeestjes. EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- CUPPEN, J.G.M., V.J. KALKMAN & G.A. TACOMA, 2017. Verspreiding, biotoop en fenologie van de Nederlandse lieveheersbeestjes (Coleoptera: Coccinellidae). Entomologische berichten 77(3):147-187.
- HEUKELS, H., 1910. De flora van Nederland; deel 3. Brill, Leiden.
- PEETERS, T.M., 2012. Bijen: *Andrena* zandbijen. *Natuur van Nederland* 11(1):189-238.

ONDER DE AANDACHT

NATIONALE NACHTVLINDERNACHT 2018

Van 22-24 juni wordt de jaarlijkse Nationale Nachtvliedernacht georganiseerd. Aangezien de meeste nachtvlieders pas ruim na zonsondergang echt actief worden blijven deze fraaie dieren voor veel mensen verborgen. Toch zitten er echte juweeltjes tussen. Denk bijvoorbeeld aan de Vuursteenvlinder, de Grote beer en het Groot avondrood. Vorig jaar werden van de Zwarte-c-uil de meeste exemplaren waargenomen. Opvallender was de nummer 2 in de lijst, de Buxusmot. Deze soort had nog nooit eerder tijdens de Nationale Nachtvliedernacht in de top 10 gestaan. De Buxusmot komt pas sinds 2007 in Nederland voor. Ze werd in Limburg erg veel waargenomen met soms enkele tientallen of zelfs honderden per avond! Tijdens de Nationale Nachtvliedernacht zijn er diverse activiteiten. Kijk voor een overzicht op www.nachtvliedernacht.nl.



POPULIERENPIJLSTAART (LAOTHOE POPULII) (FOTO: OLAF OP DEN KAMP)

MEINWEG ECOTOP 2018

Duitse en Nederlandse veldbiologen aan het woord

Op zaterdag 6 oktober 2018 vindt in Kasteel Daelenbroeck te Herkenbosch het natuursymposium Meinweg EcoTop 2018 plaats. Het wordt de 11^e editie van de Meinweg EcoTop waarin Duitse en Nederlandse veldbiologen en natuurvrienden bijeen komen om hun kennis omtrent natuur grensoverschrijdend uit te wisselen.

Het thema van de Meinweg EcoTop 2018 is: Veranderingen in de natte natuur in ruimte en tijd. Het ochtendprogramma bestaat uit vijf lezingen waarin onder meer de Knoflookpad, libellen, watergebonden vogels en de Bever- en Muskusrat aan bod komen.

Deelname aan de Meinweg EcoTop kost slechts € 5,00 per persoon. Betalen kan op de dag zelf. Vanwege afnemende opbrengsten uit sponsoring voor deze dag, vragen wij u uw lunchpakket zelf mee te nemen.

De Meinweg EcoTop is een initiatief van het Overlegorgaan Nationaal Park De Meinweg, Staatsbosbeheer, het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Biologische Station Krickenbecker Seen en Stichting Koekoelore.



GEWONE BRONLIBEL (CORDULEGASTER BOLTONII) (FOTO: OLAF OP DEN KAMP)

Voor koffie en thee wordt gezorgd. Inschrijven kan via www.meinweg-ecotop.nl. Uw opgave ontvangen wij graag vóór 15 september 2018.

De EcoTop 2018: Landgoed Kasteel Daelenbroeck / Kasteellaan 2, 6075 EZ Herkenbosch
Tijd: 08.45–17.30 uur.

Hebt u aanvullende vragen of opmerkingen neemt u dan contact op met Ton Lenders (tlenders@live.nl) of Peter Kolshorn (peter.kolshorn@bsks.de).



Nationaal Park
De Meinweg



NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP IN LIMBURG

BINNENWERK BUITENWERK

OP DE INTERNETPAGINA WWW.NHGL.NL IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

N.B. DE EXCURSIES EN LEZINGEN ZIJN OPEN VOOR IEDEREEN, ONGEACHT OF U WEL OF GEEN LID VAN EEN KRING OF STUDIEGROEP BENT.

- **ZATERDAG 2 JUNI** organiseert Finy Salzmann-Wolfs (opgave verplicht via tel. 043-6012734) voor de **Padenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Schinveldse Bosen. Vertrek om 10.00 uur vanaf parkeerterrein Boven Water (Bezoekerscentrum), Aan de Voeëgelsjtang 1 te Schinveld.
- **MAANDAG 4 JUNI** organiseert Pierre Grooten (opgave verplicht via pierre_grooten@hetnet.nl) voor de **Werk-**
- **groep Plantensociologie** een excursie naar Eys. Vertrek om 10.00 uur.
- **MAANDAG 4 JUNI** organiseert Katrien de Vos voor de **Kring Heerlen** en de **Plantenstudiegroep** een avondwandeling rondom de Putberg. Vertrek om 19.00 uur vanaf het Bernardusplein achter de kerk van Ubachsberg.
- **DINSDAG 5 JUNI** leidt Jacques Verspagen (verplichte opgave via plantenwerkgroepweert@nhgl.nl) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar het Maarheezerveld. Vertrek: 13.00 uur vanaf de parkeerplaats op de hoek Hoogbosweg-Husshoverheggen.
- **DONDERDAG 7 JUNI** organiseert Cridi Frissen-Moors voor de **Kring Maastricht** en de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Hoge Fronten. Vertrek om 19.00 uur vanaf de ingang van de Hoge Fronten aan de Statensingel/Verlengde kazemattenstraat te Maastricht.
- **ZATERDAG 9 JUNI** organiseert Stef Keulen (opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com) voor de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie naar beken in de omgeving van Venlo. Vertrek om 10.30 uur vanaf de kerk van Leunen.
- **MAANDAG 11 JUNI** organiseert Pierre Grooten (opgave verplicht via pierre_grooten@hetnet.nl) voor de **Werk-**
- **groep Plantensociologie** een excursie naar de Karstraat en de Daalweg te Voerendaal. Vertrek om 10.00 uur.
- **VRIJDAG 15 JUNI** organiseert Lo Troisfontaine (opgave verplicht via lo.troisfontaine@home.nl) voor de **Wantsenstudiegroep** een excursie naar Griendtsveen. Vertrek om 10.00 uur vanaf de kruising van de Lavelledellaan en de Kanaalweg te Griendtsveen.
- **ZATERDAG 16 JUNI** organiseert Reimund Salzmann (opgave verplicht via tel. 043-6012734) voor de **Padenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar Buitenplaats Vaeshartelt. Vertrek om 10.00 uur vanaf Bui-

tenplaats Vaeshartelt, Weert 9 te Maastricht.

● **ZONDAG 17 JUNI** organiseert Jos Hoogveld voor de **Kring Venlo** een excursie naar de oude Maasarm Ooyen-Wanssum/Swolgender Broek. Vertrek om 9.00 uur vanaf parkeerplaats het Roekenbos in Bliterswijk.

● **ZONDAG 17 JUNI** organiseert Pierre Grooten (info via pierre_grooten@hetnet.nl) voor de **Kring Heerlen** en de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Kunderberg. Vertrek om 10.00 uur vanaf de Herberg De Pintelier, Valkenburgerweg 33 te Voerendaal.

● **MAANDAG 18 JUNI** organiseert Gui-

do Verschoor (opgave via ecovers@online.nl) voor de **Werkgroep Plansociologie** een excursie naar Bommerig. Vertrek om 10.00 uur.

● **DINSDAG 19 JUNI** leidt Jacques Verspagen (verplichte opgave via plantenwerkgroepweert@nhgl.nl) voor de **Plantenwerkgroep Weert** een excursie naar het Groot Ven. Vertrek: 13.00 uur vanaf de parkeerplaats op de hoek Hoogbosweg-Hushoverheggen.

● **DINSDAG 19 JUNI** is er in Maastricht een werkvond van de **Molluskenstudiegroep Limburg**. Aanvang 20.00 uur. Opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com.

● **WOENSDAG 20 JUNI** organiseert John Adams (opgave verplicht via tel. 045-5723169) voor de **Kring Heerlen** en de **Plantenstudiegroep** een excursie door de Sigrano-groeve. Vertrek om 18.30 uur vanaf de hoofdingang van Sigrano, bij de rotonde van de binnenring van Heerlen rechtsaf, parkeren in wegberm voor hoofdingang.

● **WOENSDAG 20 JUNI** organiseert de **Vlinderstudiegroep** een varia-avond rondom vlinders. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

● **ZONDAG 24 JUNI** organiseert Guido Verschoor (opgave verplicht via ecovers@online.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de omgeving van Mortroux en Cortils nabij

Dalhem-Herve (B). Vertrek om 10.00 uur vanaf de achterzijde van station Maastricht, of om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats naast Église Saint-Lucie in Mortroux.

● **MAANDAG 25 JUNI** organiseert Rik Palmans (aankomen via Rik.Palmans@scarlet.be) voor de **Werkgroep Plansociologie** een excursie naar Altembroek (B). Vertrek om 10.00 uur.

● **ZATERDAG 30 JUNI** organiseert Reimund Salzmann (opgave verplicht via tel. 043-6012734) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar het Vijlenerbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf het parkeerterrein bij de afgebrande blokhut aan de Epenerbaan.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester).

ALGEMEEN BESTUUR

Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Frank Oelmeijer, Pieter Puts, Johannes Regelink, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers, Martine Lemmens & Roel Steverink.

ADRES

Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl). www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00. Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl). IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl). Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-. IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Jos Hoogveld (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuvenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen (plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum (sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven (zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten (snl@nhgl.nl).

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in Limburg (lierelei@nhgl.nl).

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht (vanschaikestichting@nhgl.nl).

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHGL (natuurbank@nhgl.nl).

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Arjan Ovaa, Guido Verschoor & Marc en Anita Poeth (redactie-assistenten) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manaker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanaker@xs4.all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafiegroep Zuid, Swalmen.

COPYRIGHT Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107



provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



GENOOTSCHAPSWEEKEND 2018

De Peel

Van vrijdag 29 juni tot en met zondag 1 juli 2018 organiseert het Natuurhistorisch Genootschap weer een inventarisatieweekend. Dit keer bezoeken we de Peel en omliggende natuurgebieden. We gaan in groepjes van 4-5 personen op zoek naar de flora en fauna. Tijdens het weekend staat namelijk niet alleen het inventariseren, maar ook het van elkaar leren over de natuur centraal. Zo proberen we er een leuk en gezellig weekend van te maken.

HET ONDERZOEKSGEBIED

In 2017 is er in de Peel heel veel werk verzet om het hoogveen te herstellen. Grootschalige werkzaamheden in de Groote Peel, de Deurnsche Peel en de Mariapeel waren hard nodig. Zo is de waterhuishouding hersteld en is op grote schaal Trosbosbes verwijderd. In de Groote Peel is de nieuwe Eeuwselse Loop in gebruik genomen en de oude gedempt. In de Mariapeel vonden de werkzaamheden vooral plaats in de Horster Driehoek. Daar zijn sloten ondieper gemaakt, kades aangelegd, dammen aangebracht en stuwen geplaatst. Ook zijn er bomen gekapt om het leefgebied van onder andere Nachtzwaluw en Gladde slang te verbeteren.

Vóór de start van de werkzaamheden is er onderzoek gedaan naar bijzondere planten als Lavendelheide, Kleine veenbes, Ronde zonedauw en Eenarig wollegras die met name in de oude veenputten groeien. De Plantenstudiegroep gaat onderzoeken hoe deze hoogveenvegetatie zich na afloop van de werkzaamheden heeft ontwikkeld. Daarnaast zal ook onderzoek worden gedaan naar bijzondere ongewervelden zoals libellen en de Gerande oeverspin.

Op de nieuw aangelegde kades tussen de verschillende deelgebieden is een bloemrijke vegetatie ontstaan. We zijn benieuwd welke soorten insecten hier naast het Spiegeldikkopje op afkomen. Recent hebben zich Wilde zwijnen en Bevers in de Peel gevestigd. Met de Zoogdierenstudiegroep gaan we in kaart brengen op welke plekken deze zich gevestigd hebben om te achterhalen of hier bepaalde patronen in te ontdekken zijn.

Waar?

Groepsaccommodatie Aan de Linde Maasbree
Struiken 6 5993 NA Maasbree

Wanneer?

Vrijdag 29 juni:

Inloop vanaf 19.00 uur.

20.00-21.00 uur inleidende lezing.

21.30 uur vertrek nachtvlinder- en vleermuisexcursies.

Zaterdag 30 juni:

9.00 uur start excursies vanaf accommodatie.

18.00 uur vertrek voor diner.

21.30 uur vertrek nachtvlinder- en vleermuisexcursies.

Zondag 1 juli:

9.00 uur start excursies vanaf accommodatie.

Circa 15.00 uur afsluiting van het weekend.

Kosten

Deelname kost € 40,00, dit is inclusief twee overnachtingen, twee keer ontbijt en het avondeten op zaterdag. Wel zelf hoeslaken, dekbed of slaapzak en kussens meebrengen. Kamperen kan eventueel ook; dit graag ruim van tevoren aangeven. Aanmelden via <http://www.nhgl.nl/genootschapsweekend#aanmelden> of via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



KORAAIJUFFER
(*CERIAGRION TENELLUM*)

GEKRAAGDE ROODSTAART
(*PHOENICURUS PHOENICURUS*)

SPIEGELDIKKOPJE
(*HETEROPTERUS MORPHEUS*)

FOTO'S: OLAF OP DEN KAMP

KLEINE VEENBES
(*OXYCOCCUS PALUSTRIS*)

INHOUDSOPGAVE

- 105** IS DE OTTER TERUG IN LIMBURG?
Eerste bevestigde waarneming van een Otter (*Lutra lutra*) in Limburg na ruim 25 jaar van afwezigheid
P. Lemmers, B. Crombaghs & R. Aukema & W. Tegels
Tijdens het monitoren van een beverdam langs de Roode Beek in de Meinweg werd naast de Bever (*Castor fiber*) ook een waarneming gedaan van een Otter (*Lutra lutra*). In dit artikel wordt de eerste bevestigde waarneming van een Otter in Limburg na ruim 25 jaar van afwezigheid beschreven.
- 108** EEKHOORNBESCHERMING IN DE GEMEENTE ROERDALEN: EEN KWESTIE VAN BRUGGEN SLAAN
S. Jansen
In de gemeente Roerdalen is van 2010-2016 een inventarisatie uitgevoerd van de verspreiding van Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*); van 2001-2016 is ook het aantal verkeersslachtoffers van deze soort geregistreerd. Hierbij bleken op 36 wegtrajecten veel Eekhoorns doodgereden te worden. Voorgesteld wordt op de negen meest urgente 'hotspots' eekhoornbruggen aan te brengen als een mitigerende maatregel voor de ontsnippering van de leefgebieden van deze soort.
- 113** ECOLOGIE EN VERSPREIDING VAN DE GEELGERANDE WATERROOFKEVERS IN LIMBURG
Deel 2. De Veengeelgerande waterroofkever (*Dytiscus dimidiatus*)
A. Lenders
De Veengeelgerande waterroofkever is in zijn verspreiding beperkt tot Noord- en Midden-Limburg. Daaraan ten grondslag liggen de eisen die deze soort aan water- en landhabitat stelt. Vooral de larven lijken een specifiek milieu nodig te hebben om te kunnen opgroeien. Hiervoor zijn ondiepe plassen in broekbossen essentieel. De soort lijkt in Limburg, ondanks zijn bijzonder habitat, een stabiel voorkomen te hebben en is vooralsnog niet in zijn voortbestaan bedreigd.
- 120** OPMERKELIJKE LUIKS-LIMBURGSE KRIJTFOSSELEN
Deel 32. Weinig plek nodig
J. Jagt & L. Goffings
De larve van een oester uit het Luiks-Limburgs Krijt als '*Acutostrea uncinella*' moest zich voor zijn verdere ontwikkeling hechten aan een vast substraat. Hier wordt het voorbeeld beschreven van een exemplaar van die oester die zich aan de kokerworm *Pyrgopolon mosae mosae* had vastgehecht. Opmerkelijk is dat de grotere oester de kalkkokerworm niet uit het substraat heeft opgetild maar dat oester en kalkkokerworm in hetzelfde vlak zijn gefossiliseerd.
- 122** ONDER DE LOEP: HEGGENRANK
- 123** ONDER DE AANDACHT
- 123** BINNENWERK BUITENWERK
- 124** COLOFON