

Natuurhistorisch Maandblad 11

JAARGANG 106 • NUMMER 11 • NOVEMBER 2017

Onderzoek naar de
Zegge-korfslak en de
Nauwe korfslak

De vispassage bij
de Vogelmolen in de
Haelense Beek



DE RUG TOEKEREN

Factsheet: Het aantal soorten dieren en planten op aarde is met de huidige stand van kennis vooralsnog onbekend. Wetenschappelijke speculaties bewegen zich tussen de twee en honderd miljoen. Geleerden geven aan dat de diepzee en het tropisch regenwoud de belangrijkste biotopen zijn waar in dit opzicht nog veel nieuwe ontdekkingen kunnen worden gedaan. Naar schatting zijn er op dit moment tussen anderhalf en



FOTO: A. LENDERS

twee miljoen soorten in publicaties beschreven. De peilingen laten echter zien dat een groot aantal planten en dieren zal uitsterven nog voordat ze ontdekt zijn.

Hoe erg is dit? De meest aangedragen argumenten zijn dat door de vermindering van het aantal soorten de stabiliteit van onze samenleving wordt aangetast en dat we door verlies van biodiversiteit veel natuurlijke middelen niet zullen benutten die voor de mens van uitzonderlijke betekenis zouden kunnen zijn. Beide gedachten zijn mensgericht en in wezen egoïstisch.

Britse wetenschappers komen aan de hand van het aantal beschreven keversoorten tot een totaal aantal levensvormen van om en nabij de 6,8 miljoen. Laten we daar maar even vanuit gaan. Dat getal klinkt groot, maar staat in geen verhouding tot het aantal individuen dat de aarde bevolkt. Dat is miljarden malen groter. De 7,4 miljard mensen van nu vallen daarbij, ondanks dat we de hele aardbol bezetten, volledig in het niet. Daarbij komt dat recent door de Verenigde Naties is voorspeld dat we het aantal van 12 miljard bij *Homo sapiens* nooit zullen bereiken. Voor die tijd is er in de strijd tussen de soorten een totale chaos opgetreden.

Voor de op economische groei gerichte mensen is dat ver van hun bed. Die stellen zelfbehoud gelijk aan soortbehoud en zijn ervan overtuigd dat het menselijke brein wel de nodige oplossingen zal aandragen. In feite is het gevecht om meer biodiversiteit echter vooral een strijd om ruimte. Hoeveel bewegingsvrijheid gunnen we onze medeaardbewoners? Als het aan Europarlementariër Annie Schreier-Pierik ligt is de huidige Europese regelgeving voor soortbehoud veel te ruim en kan de bescherming van zeldzame soorten op een aantal plekken best wat minder. Hoe bekrompen kun je zijn? De strijd om bescherming van plant en dier is ook hier, in ons kleine dichtbevolkte landje, evenwel nog lang niet gestreden. Je ziet een voorzichtige ommezwaai van de traditionele landbouw, aangewak-

kerd door een kritische consument. Hoewel nog niet groot in aantal merk je ook dat sommige politici van gevestigde partijen voorzichtig een waarschuwend vingertje opsteken. Het vervelende is evenwel dat zolang Henk en Ingrid enkel naar hun eigen portemonnee kijken er moeilijk een politieke omslag kan plaatsvinden.

Ik ben het helemaal eens met Frank Berendse dat landbouw en natuur naar

de toekomst toe alleen in samenhang te handhaven zijn. De geitenwollen soortbeschermer spreekt niemand meer aan, de industriële boer met megastallen en bijbehorende uitstoot van ammoniak en fijnstof evenmin. Die extremen zullen moeten worden geëlimineerd; de nabije toekomst wordt bepaald door een vergaande integratie van land- en natuurbeheer.

Bij het merendeel van de bevolking zal het besef moeten groeien dat we niet de enige soort op aarde zijn en dat samenwerking tussen mens en natuur een *must* is om te overleven. Het overoptimistisch bouwen op de menselijke hersenen is levensgevaarlijk. Door gebrek aan hersengymnastiek hebben we het hoofdrekenen en het spellen verlerd, evenals het onthouden van verjaardagen en telefoonnummers. Binnenkort zijn we door GPS-gebruik het oriëntatievermogen kwijt en wie weet wat daarna nog meer volgt! Het grootste gevaar is het verliezen van inzicht, waarmee we zijn overgeleverd aan het gedachtegoed van populistten. Dat dit tot rampen leidt is genoegzaam bekend en ook hoe de mens vervolgens reageert: "Wir haben es nicht gewusst".

Het gaat er dus bepaald niet om dat we de mensheid redden, maar dat we erin slagen onderdeel te blijven uitmaken van een stabiel systeem. Daar hoort een veelheid van soorten in. Door menselijk toedoen sterven volgens Amerikaans onderzoek de grootste diersoorten het eerste uit. Voor de opkomst van de mens verdween juist het kleine grut als eerste. Dit illustreert wat we allemaal al lang weten: in onze basale behoeften is de mond groter dan het verstand. Je kunt het ook karakteriseren met Trumpiaanse onderbuikgevoelens of Kim Jong-unse borstklopperij. Het lijkt me beter die valse superioriteit van ons af te zetten en die andere zeven miljoen soorten niet de rug toe te keren!

A. Lenders

Onderzoek naar de Zegge-korfslak en de Nauwe korfslak in vier Natura 2000-gebieden

Stef Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, e-mail: biostekel@gmail.com

Gerard Majoor, Jekerschans 12, 6212 GJ Maastricht

De Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*) en de Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) vallen onder de bescherming van de Europese Habitatrichtlijn. Deze richtlijn verplicht de overheid voor de daarin genoemde soorten beschermde gebieden aan te wijzen en ze daar duurzaam in stand te houden (Natura 2000). Voor het nemen van beschermingsmaatregelen is het van belang om de leefgebieden van deze soorten goed in beeld te hebben. Daarom is in 2016 in opdracht van de Provincie Limburg door de Mollusken Studiegroep Limburg (MSL) het voorkomen alsmede de habitat van de twee korfslakken in vier Limburgse Natura 2000-gebieden onderzocht: de Sint-Jansberg, het Swalmdal, het Roerdal en het Geleenbeekdal. Op grond van de uitkomsten zijn de ligging en de kwaliteit van de leefgebieden van de Nauwe korfslak en de Zegge-korfslak bepaald en kunnen maatregelen voor het behoud en/of de verbetering van de leefgebieden worden gepland.

DE ZEGGE-KORFSLAK EN DE NAUWE KORFSLAK IN LIMBURG

De soortenrijkdom in Europa gaat al jaren achteruit; duurzame bescherming van flora en fauna is nodig om deze achteruitgang te stoppen. Binnen de Europese Unie (EU) zijn er richtlijnen gekomen die de lidstaten verplichten specifieke dier- en plantensoorten en hun natuurlijke leefomgeving te beschermen (Vogel- en Habitat-

richtlijn). In Nederland zijn de Rijks- en Provinciale overheden verantwoordelijk voor de uitvoering van dit beleid. Daartoe zijn de Europese regels vastgelegd in nationaal beleid en wetgeving. In Nederland is de Habitatrichtlijn onder andere van toepassing op de Nauwe korfslak en de Zegge-korfslak [figuur 1].

In het boek 'De landslakken van Nederland' uit 1970 werd gesteld dat de Zegge-korfslak "hoogstwaarschijnlijk als uitgestorven" moest worden beschouwd (GITTENBERGER *et al.*, 1970). Twaalf jaar later bleek de soort toch nog op twee plaatsen in moerasjes in het Geleenbeekdal voor te komen (RIPKEN, 1982; KEULEN, 1985) en nog later dat hij ook elders in Limburg leefde (KEULEN, 1998).

Van de Nauwe korfslak [figuur 2] zijn in Limburg enkele waarnemingen van individuele exemplaren bekend, zoals bijvoorbeeld in 2004 in de Hoge Fronten in Maastricht (GMELIG MEYLING & DE BRUYNE, 2006). Maar voor zover bekend bij de MSL is er in Limburg maar één stabiele populatie, die in 2001 in het Geleenbeekdal bij Nuth is ontdekt (KEULEN, 2007).

De al bekende verspreidingsgegevens van de Zegge-korfslak en de Nauwe korfslak zijn door de Provincie Limburg verwerkt in stippenkaarten. Die gegevens zijn echter onvoldoende om er goed beschermingsbeleid op te baseren. Daarom heeft de Provincie Limburg de MSL gevraagd de actuele toestand van de soorten in de vier genoemde Natura 2000-gebieden te bepalen. Ook is gevraagd de omvang van de leefgebieden van de twee soorten in kaart te brengen. Dit onderzoek is door de MSL uitgevoerd in 2016. Hierbij zijn bovendien adviezen geformuleerd ten aanzien van het te voeren beheer.

METHODEN VAN ONDERZOEK

Onderzoek naar de Zegge-korfslak is in principe eenvoudig. De dieren leven in Limburg vooral op het blad van Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en worden hoogst zelden op de bodem aangetroffen.



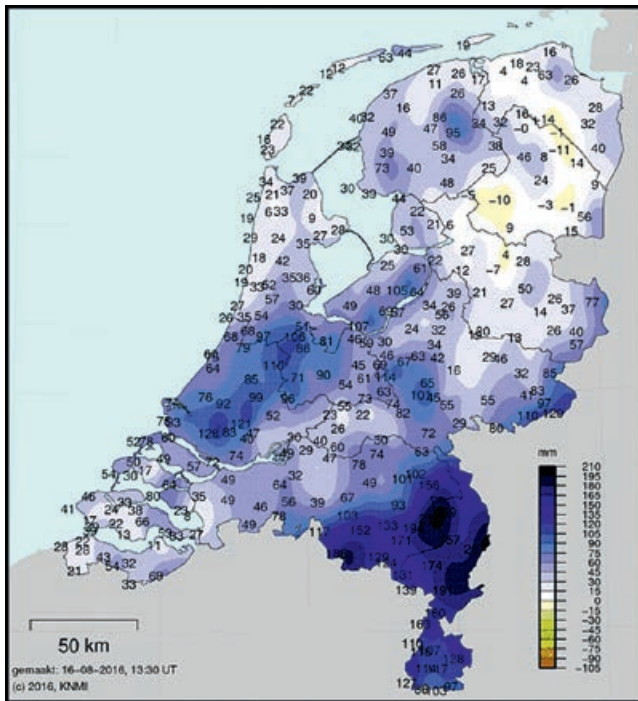
FIGUUR 1

Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*) op een blad van Moeraszegge (*Carex acutiformis*) (foto: S. Keulen).



FIGUUR 2

Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) op een blad van Moeraszegge (*Carex acutiformis*) (foto: T. Faasen).



FIGUUR 3

Afwijking van de som van de neerslaghoeveelheid in juni 2016 ten opzichte van de normale hoeveelheid (bron: KNMI, 2016).

ras. Het huisje van de Nauwe korfslak is nog kleiner en slanker dan dat van de Zegge-korfslak (circa 1,8 x 0,9 mm). Dit dier is alleen te vinden door strooisel van de bodem te verzamelen, dat uit te spoelen op zeven en het residu met behulp van een binoculaire loep te onderzoeken. Een tijdrovende procedure.

DE PERIODE VAN ONDERZOEK

Onderzoek naar de Zegge-korfslak en Nauwe korfslak kan niet jaar-rond plaatsvinden. De Zegge-korfslak overwintert op afgestorven blad van Moeraszegge. Na de winter is de omvang van de populatie meestal aanzienlijk afgenomen (GMELIG MEYLING *et al.*, 2006a). De dieren die de winter overleefd hebben zijn voor hun voedsel afhankelijk van schimmels en algen die groeien op het blad van Moeraszegge. Eind mei beginnen deze planten gewoonlijk een zodanige omvang te krijgen dat er voldoende schimmels en algen op groeien om de Zegge-korfslak te kunnen voeden. Dan begint de voortplanting en nemen de populaties weer snel in omvang toe en wordt bij monitoringsonderzoek de trefkans ook groter.

Ook de populaties Nauwe korfslak nemen in de winter in omvang sterk af (DE BRUYNE, 2002). Omdat deze soort op de bodem in moerasjes leeft is ze sterk afhankelijk van de waterstand op deze plaatsen. Als het strooisel bij hoge waterstand in het water komt te liggen verdrinken veel dieren. In Limburg omvat een populatie Nauwe korfslak gewoonlijk pas in augustus zoveel dieren dat de kans op het vinden van exemplaren redelijk groot is.

DE WEERSITUATIE TIJDENS HET ONDERZOEK

Een uitzonderlijk jaar

Een optimaal leefgebied voor zowel de Zegge-korfslak als voor de Nauwe korfslak is gebaat bij een stabiel waterpeil; net iets onder, of liever net iets boven het oppervlak. De leefgebieden van deze soorten zijn moerassig, maar nooit zeer nat of zeer droog. Hoe anders waren de omstandigheden in 2016. Vooral het zuiden van Nederland werd van half mei tot half juni getroffen door overvloedige regenval. In grote delen van Limburg viel in juni wel 200 mm meer regen dan gemiddeld, vergeleken met de gemiddelde hoeveelheid neerslag in die maand over de laatste 30 jaar (KNMI, 2016) [figuur 3].

De maanden daarna, van juli tot en met ok-

Het volstaat daarom het blad van Moeraszegge op zicht af te zoeken. Maar aangezien de huisjes van deze soort slechts ongeveer 2,5 x 1,6 mm groot zijn is dat toch nog niet zo makkelijk. Daarnaast is er ervaring nodig want er komen op Moeraszegge ook andere slakkensoorten voor die op de Zegge-korfslak lijken. En verder kunnen ook kevertjes, op het blad klevende poepjes en zaden en nog veel meer 'kruieltjes' gelijkenis vertonen met de Zegge-korfslak. Een goede loep is dus onontbeerlijk en bij onzekerheid over de determinatie zal er thuis met de binoculaire loep nog naar de twijfelgevallen gekeken moeten worden. Verder moet er rekening gehouden worden met een mogelijk voorkomen van de Zegge-korfslak op andere waardplanten, zoals Pluimzegge (*Carex paniculata*), Oeverzegge (*Carex riparia*), Riet (*Phragmites australis*), Liesgras (*Glyceria maxima*) en, zij het zeer uitzonderlijk, Galigaan (*Cladium mariscus*).

Het vinden van de Nauwe korfslak vereist een heel andere techniek. Dit dier leeft op de bodem, tussen afgestorven blad in zeggenmoe-



FIGUUR 4

Een kolkende watermassa baant zich door het broekbos een weg naar de Swalm, 24 juni 2016 (foto: S. Keulen).

FIGUUR 5

Rode weglakken (*Arion rufus*) wachten bovenin Oeverzegge (*Carex riparia*) op drogere tijden. Swalmdal, 24 juni 2016. (foto: Karine Letourneur; met toestemming overgenomen uit MAJOR, 2016).

tober, hadden een neerslagtekort waarbij vooral september uitzonderlijk droog was. Of het jaar 2016 echt uitzonderlijk was of dat dergelijke zeer natte en zeer droge perioden vaker gaan optreden zal nog moeten blijken. De laatste jaren worden er steeds vaker 'records' gemeld wat betreft bijzondere weersomstandigheden. Ten tijde van het schrijven van dit artikel (juni/juli 2017) is er opnieuw een periode van extreme droogte die tot het verdrogen van de biotopen van de Nauwe korfslak en de Zegge-korfslak kan leiden. Er lijken veranderingen in het klimaat gaande. In hoeverre soorten als deze korfslakken, die behoefte hebben aan een milieu met zeer constante omstandigheden, dergelijke toenemende dynamiek kunnen verdragen moet worden afgewacht.

Gevolgen voor de korfslakken

De groei van Moeraszegge was in 2016 als gevolg van een zacht voorjaar goed op gang gekomen. In de zachte winter die hieraan vooraf ging hebben waarschijnlijk veel korfslakken kunnen overleven. Het had een goed korfslakkenjaar kunnen worden. Maar de zeer natte periode die half mei begon gooide in Limburg roet in het eten. Swalm, Roer en Geleenbeek traden buiten hun oevers [figuur 4]. Grote zeggen als Moeraszegge hadden ernstig te lijden onder de overstromingen. Het water dat buiten de bedding zijn weg zocht vormde stroombanen waarin de zeggeplanten werden neergedrukt, waardoor ze met het blad in het water kwamen te liggen. En hier en daar was de vegetatie zelfs weggevaagd.

Grotere slakken kunnen deze omstandigheden overleven door in planten of tegen boomstammen op te klimmen. Vastgekleefd op stengel of stam wachten ze drogere tijden af [figuur 5]. Maar kleine slakken, zoals de Zegge-korfslak, redden het niet. Ze worden door de stroom meegesleurd of verdrinken.

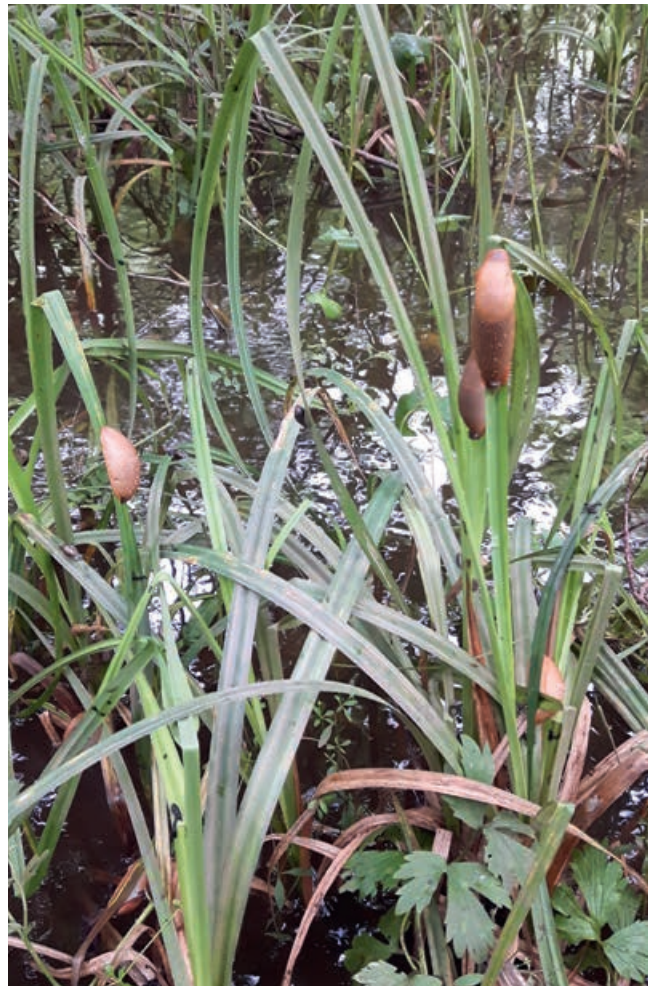
Nadat het water weer was gezakt bleek de groei van de Moeraszegge achter te blijven. Maanden later was de vegetatie nog steeds ijler dan gewoonlijk. Waar de moeraszeggeplanten platgedrukt waren sproten ze wel opnieuw uit, maar de ontwikkeling van de vegetatie bleef ver achter ten opzichte van andere jaren.

De droge periode daarna heeft de ontwikkeling van de populaties Zegge-korfslak ook geen goed gedaan. Al met al was het een slecht jaar voor deze soort. Opvallend is echter dat begin november nog veel juveniele Zegge-korfslakken werden waargenomen. Mogelijk heeft de Zegge-korfslak als soort een veel grotere veerkracht dan gedacht en kan hij snel herstellen van de gevolgen van slechte weersomstandigheden.

De plaats in het Geleenbeekdal waar de Nauwe korfslak leeft is niet in de zeer natte periode onderzocht. Of ook hier sprake is geweest van een hogere waterstand dan de soort verdragen kan, is daarom niet bekend. De droge periode zal geen goed gedaan hebben, onder andere de voortplanting van de soort kan er door belemmerd zijn.

Invloed op het onderzoek

De gebieden waar de Zegge-korfslak voorkomt zijn gewoonlijk goed te bereiken en goed begaanbaar, maar in juni en de eerste helft van juli was dit zeker niet het geval. Op diverse plaatsen, onder an-



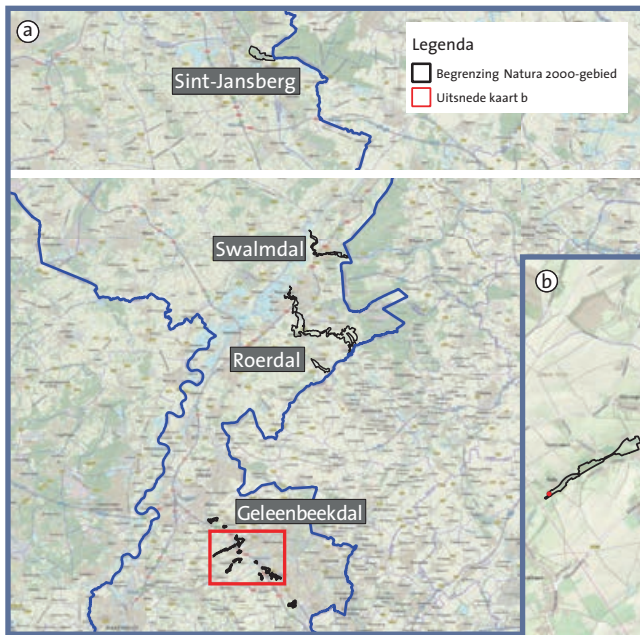
dere bij de Geuldert (Sint-Jansberg) en langs de Swalm was de waterstand tot wel 30 à 40 cm hoger dan normaal. Gepland onderzoek kon daarom maar deels uitgevoerd worden. Het is niet gelukt om alle de plaatsen die in de eerste periode niet onderzocht konden worden later in 2016 nogmaals te bezoeken.

De populaties waren slecht ontwikkeld als gevolg van de extreme weersomstandigheden. Daarom waren de dieren moeilijk te vinden. Soms was de Zegge-korfslak zelfs niet terug te vinden op plaatsen waar de soort van oudsher altijd voorkwam (GMELIG MEYLING *et al.*, 2006a; KEULEN, 1998; KEULEN, 2014).

RESULTATEN PER ONDERZOCHT GEBIED

De Zegge-korfslak

In figuur 6a zijn de vier onderzochte Natura 2000-gebieden aangegeven. Als voorbeeld hoe de onderzoeksresultaten verwerkt zijn is op deze kaart met een rode lijn een uitsnede aangegeven van het deelgebied Geleenbeekdal-Beemden. Figuur 6b toont de Geleenbeek-Beemden met de vindplaatsen van de Zegge-korfslak in 2016; ook zijn op deze kaart de Kathager Beemden en omgeving als een nog kleiner deelgebied gemarkeerd. In figuur 6c zijn op de kaart van de Kathager Beemden en omgeving alle oudere en overige waarnemingen weergegeven en zijn de in 2016 vastgestelde actuele leefgebieden van de Zegge-korfslak, en de gebieden die geen leefgebied vormen, met een accentuerende kleur gemarkeerd.



Sint-Jansberg

De moerasgebieden bij de Sint-Jansberg zijn in de maand juni onderzocht. De Zegge-korfslak is teruggevonden op de bekende, oudere vindplaatsen (GMELIG MEYLING *et al.*, 2006a). Daarnaast is gebruik gemaakt van recente waarnemingen van collegae-malacologen in dit gebied (BOESVELD & VAN LEEUWEN, 2015; VAN LEEUWEN *et al.*, 2015). De begrenzing van de leefgebieden kon niet geheel bevredigend vastgesteld worden: enerzijds door de hoge waterstand en anderzijds door veelal slecht ontwikkelde populaties met weinig individuen. Een bijzonderheid is dat de Zegge-korfslak hier lokaal op Galigaan voorkomt.

Swalmdal

Ook het Swalmdal was in juni slecht begaanbaar vanwege de overvloedige regenval en het buiten de oevers treden van de Swalm. Daarom is hier in juli en augustus nader onderzoek gedaan. Op de van oudsher bekende vindplaatsen bij de kruising van de Swalm met de A73 (KUITERS *et al.*, 2001; GMELIG MEYLING *et al.*, 2006a) kon een aantal populaties niet worden teruggevonden.

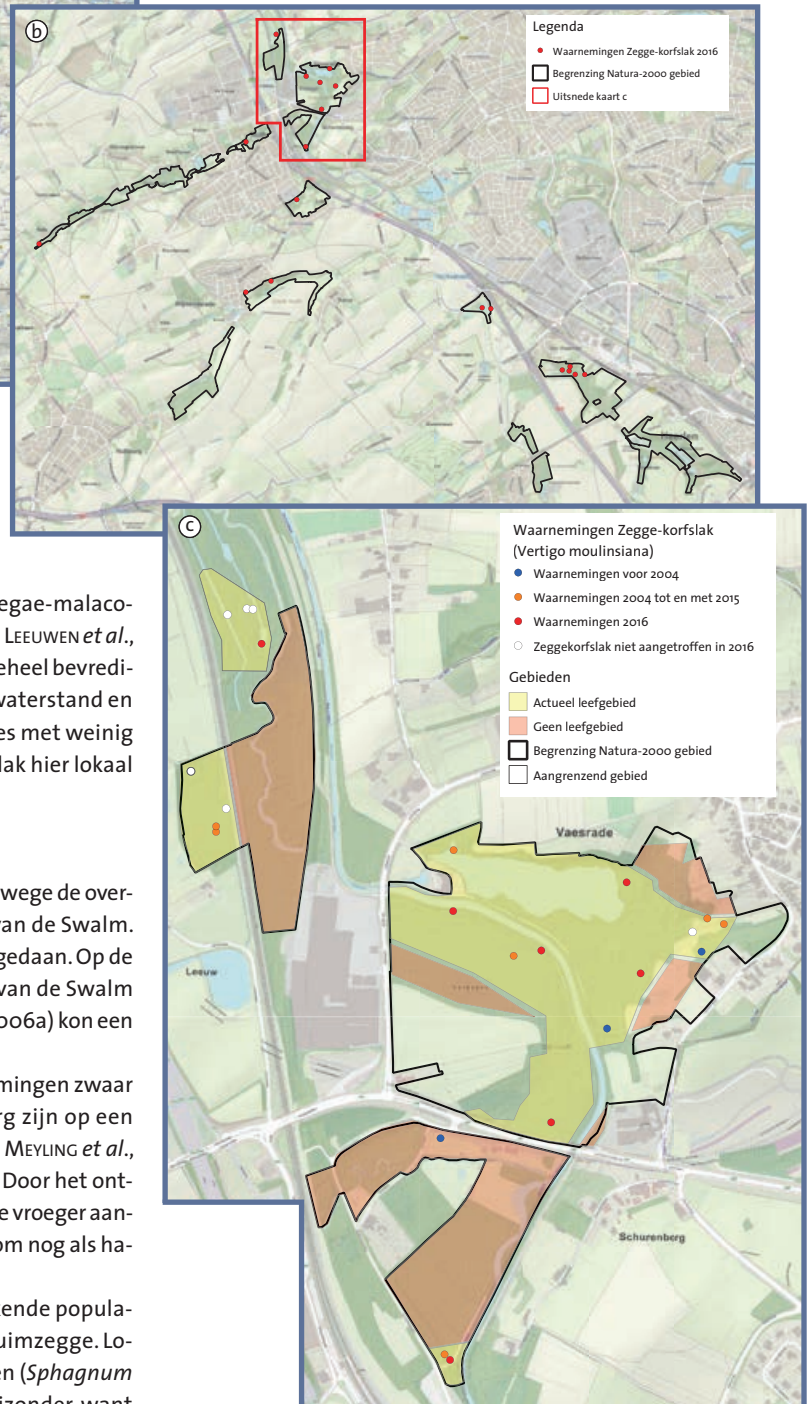
Andere populaties hadden door de recente overstromingen zwaar geleden. In de buurt van het zwembad De Bosberg zijn op een aantal oude vindplaatsen (KUITERS *et al.*, 2001; GMELIG MEYLING *et al.*, 2006a) nu geen Zegge-korfslakken teruggevonden. Door het ontbreken van beheer is bovendien op andere plaatsen de vroeger aanwezige Moeraszegge verdwenen of te ijl geworden om nog als habitat voor de Zegge-korfslak te kunnen dienen.

Opmerkelijk was de vondst van een eerder niet bekende populatie van de Zegge-korfslak. De waardplant is hier Pluimzegge. Lokaal vormt deze in een moeras met veel veenmossen (*Sphagnum spec.*) grotere aaneengesloten vegetaties. Dit is bijzonder, want in een habitat met veenmos komt de Zegge-korfslak gewoonlijk niet voor.

In augustus 2017, dus buiten de periode van het hier beschreven onderzoek, werd tijdens een gezamenlijke excursie van de MSL en de Nederlandse Malacologische Vereniging in een kwelgebied ter hoogte van boerderij Hoosterhof nog een nieuwe populatie van de Zegge-korfslak ontdekt. Dat het hier om een nieuwe populatie gaat

FIGUUR 6

Ligging van de vier op Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*) en Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) onderzochte Natura 2000-gebieden in Limburg, met in het rode kader deelgebied Geleenbeekdal-Beemden en in b) de vindplaatsen van de Zegge-korfslak in 2016 in dit deelgebied en in c) het sub-deelgebied Kathager Beemden en omgeving met de daar in 2016 vastgestelde leefgebieden van de Zegge-korfslak.



blijkt uit vergelijking met een rapport over dit gebied uit 2008 waarin staat: "ondanks gericht onderzoek is de streng beschermde Zegge-korfslak niet in het gebied aangetroffen" (PETERS *et al.*, 2008).

Roerdal

Het Roerdal is onderzocht in juli en augustus. In het Roerdal komt

FIGUUR 7

Voorbeeld van een voor de korfslakken (*Vertigo spec.*) niet zo gunstig beheer op een terrein bij Terworm, Heerlen. Waar machinaal maaien mogelijk was is de vegetatie weggemaaid (foto: S. Keulen).



de Zegge-korfslak slechts op enkele van ouds bekende plaatsen voor (GMELIG MEYLING *et al.*, 2006a). De Zegge-korfslak is daar ook in 2016 teruggevonden. Ondanks uitvoerig onderzoek zijn er geen nieuwe populaties ontdekt. De Roer stroomt door een overwegend agrarisch landschap en er zijn relatief weinig plaatsen met een natuurlijke begroeiing. Waardplanten voor de Zegge-korfslak zijn daarom slechts spaarzaam aanwezig.

Geleenbeekdal

Het Geleenbeekdal is in de maanden september, oktober en november onderzocht. Dit langgerekte dal kent veel zijdalende moerassen en broekbossen. Op alle van oudsher bekende plaatsen (KEULEN, 1998; GMELIG MEYLING *et al.*, 2006a) is de Zegge-korfslak teruggevonden. Maar op enkele vroeger zeer rijke vindplaatsen werden nu nog maar een paar Zegge-korfslakken gevonden. Dit lijkt het gevolg van een voor deze soort te rigoureuze maaibeheer. Verbossing tegengaan door selectief te maaien is soms nodig. Maar de Moeraszegge volledig weggemaaien is uiteraard funest voor de Zegge-korfslak [figuur 7]. Als maaien nodig is om andere gewenste soorten een kans te geven is er een fijnmazig beheer nodig om ook de Zegge-korfslak te behouden.

Gelukkig werd ook het omgekeerde waargenomen. Op een terrein van het Waterschap is in de vroege jaren '90 een natuurontwikkelingsproject gestart. Hierbij zijn het terrein en de omgeving door vernatting geschikt gemaakt voor onder andere de groei van Moeraszegge. In 1997 is het terrein door de eerste auteur uitgebreid onderzocht, maar de Zegge-korfslak werd er toen niet gevonden. Wel werden er in de bodem subfossiele huisjes van de soort aangetroffen, dat wil zeggen huisjes van dieren die er honderden tot duizenden jaren geleden geleefd hebben. De omgeving was dus ooit geschikt als habitat van de soort. En nu komt de Zegge-korfslak er weer in grote aantallen voor [figuur 8]. Iets dergelijks werd ook waargenomen in een zeer nat terrein bij Reijmersbeek (Nuth), nu begroeid met een vegetatie van grote zeggen. Ongeveer tien jaar geleden was dit nog een intensief gebruikt weiland. Om die reden is het bij het vaststellen van het Na-

tura 2000-gebied niet binnen de grenzen daarvan opgenomen. Nu komen er grote aantallen van de Zegge-korfslak voor. Er leeft ook een andere slakkensoort die als 'gevoelig' op de Rode lijst staat: de Oorvormige glasslak (*Eucobresia diaphana*).

De Nauwe korfslak

In het Geleenbeekdal is er één bekende populatie van de Nauwe korfslak: bij Driesschen (Nuth). De soort komt er voor in het strooisel van een moerassige plaats die begroeid is met Moeraszegge. De habitat is door de geringe omvang erg kwetsbaar. Het onderzoek naar de Nauwe korfslak in dit gebied heeft eind september plaats gevonden. Helaas is er toen geen enkel exemplaar aangetroffen. Dat wil niet zeggen dat de soort er verdwenen is, want het is wel eerder voorgekomen dat hij een jaar niet gevonden werd en een jaar later weer wel. Maar zorgelijk is het wel; de bodem van de habitat was tijdens het onderzoek droger dan in enig ander jaar is waargenomen. Daarnaast zijn er van het Geleenbeekdal van andere plaatsen strooiselmonsters onderzocht, maar er zijn geen nieuwe populaties van de soort aangetroffen.

Ook zijn er enkele tientallen strooiselmonsters onderzocht van de



FIGUUR 8

Goed ontwikkelde zeggevegetatie met Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*) op een terrein van het Waterschap Limburg (foto: S. Keulen).



FIGUUR 9

Voorbeeld van goed beheer op een terrein van de Vereniging Natuurmonumenten te Vaesrade. Na onderzoek worden in overleg delen van de riet- en zeggevegetatie niet gemaaid (foto: S. Keulen).

Sint-Jansberg, het Swalmdal en het Roerdal, maar ook hierin is de Nauwe korfslak niet aangetroffen.

EEN OVERZICHT VAN DE RESULTATEN

In totaal zijn er in 2016 bij het onderzoek 28 leefgebieden en 14 potentiële leefgebieden voor de Zegge-korfslak vastgesteld en één leefgebied en één potentieel leefgebied voor de Nauwe korfslak. In een leefgebied is de soort in 2016 en/of in de vijf jaren daarvoor levend aangetroffen. Potentiële leefgebieden zijn gebieden die al geschikt zijn of die geschikt gemaakt kunnen worden voor de Zegge- of de Nauwe korfslak, maar waar de soorten niet zijn gevonden. De score van 28 actuele leefgebieden is waarschijnlijk negatief beïnvloed door de slechte weersomstandigheden in 2016.

Figuur 6b toont als voorbeeld de vindplaatsen van de Zegge-korfslak in het deelgebied Geleenbeekdal-Beemden in 2016. Op grond van die waarnemingen, waarnemingen van de Zegge-korfslak van vóór 2016 en de karakteristieken van de vegetatie, zijn aan sub-deelgebieden typering als leefgebied voor de Zegge-korfslak toegekend [figuur 6c].

BEHEERADVIEZEN

Voor alle leefgebieden zijn voor zowel de Zegge- als Nauwe korfslak beheeradviezen gegeven. Ze hebben betrekking op de regulering van het waterpeil, het tegengaan van verbossing en het te dicht worden van het kronendak en op het gewenste, vooral restrictieve beheer van moeraszeggevegetaties. Het doel ervan verschilt deels. Beide soorten hebben behoefte aan een omgeving met een hoge luchtvochtigheid die in een dichte begroeiing van Moeraszegge aanwezig is. Daarnaast vormen de planten de leefomgeving van de Zegge-korfslak en gebruikt hij de algen en schimmels op de planten als voedsel. Voor de Nauwe korfslak moet er strooisel ontstaan en blijven liggen, dit is de habitat van deze soort. Het gemeenschappelijke doel is de vegetatie waarop (Zegge-korfslak) of waarónder (Nauwe korfslak) korfslakken leven in goede conditie brengen of houden.

In Limburg gaat het vrijwel altijd om vegetaties van Moeraszegge. Deze zegge is gebaat bij een constante waterstand nabij het oppervlak en een geringe beschaduwing. Daar de beide soorten korfslakken alleen kunnen gedijen bij een hoge luchtvochtigheid is een lage dynamiek in deze biotopen gewenst.

Het beheer van een bepaald natuurgebied is altijd maatwerk en een compromis. Het is onder andere afhankelijk van het gewenste einddoel (voor welke soorten wordt het beheer uitgevoerd), de beginsituatie en de re-

sultaten die na een aantal jaren beheren zichtbaar zijn. Maar ook de omvang van het terrein, de bereikbaarheid en de beschikbare financiën spelen een rol.

Een goed voorbeeld is maai-beheer; bestaande uit maaien en het maaisel afvoeren. Een dergelijk beheer wordt vaak toegepast om te verschralen en kwetsbare vegetaties, zoals bloemrijk grasland met orchideeën en kleine zeggen, terug te krijgen of te behouden. Grote planten als Pluim- en Moeraszegge, de 'waardplanten' voor de Zegge-korfslak, zijn dan geen onderdeel van de gewenste vegetaties en worden volledig weggemaaid en afgevoerd. Dat is uiteraard desastreus voor de leefomstandigheden van de Zegge-korfslak. Na het maaien zijn de abiotische omstandigheden (bijvoorbeeld de luchtvochtigheid in de vegetatie) drastisch veranderd en de 'waardplanten' verdwenen. De gemaaide vegetatie droogt uit, waardoor zelfs Zegge-korfslakken die uit het maaisel op de bodem zijn gevallen nauwelijks overlevingskansen hebben (GMELIG MEYLING *et al.*, 2006b). Voor het behoud van een vegetatie met grote zeggen als Pluim- en Moeraszegge, die de Zegge-korfslak tot waardplant kunnen dienen, zou alleen gemaaid moeten worden als de zeggevegetatie sterk verrijgt.

In natte natuurgebieden ontstaat zo een dilemma: wel of niet maaien? Het compromis zou er uit kunnen bestaan dat de voor de Zegge-korfslak meest geschikte stukken terrein niet of gefaseerd gemaaid worden en dat het maai-beheer op andere delen van het terrein wordt ingesteld op het ontwikkelen en behouden van schraal grasland. Met gefaseerd maaien wordt maaien in een cyclus van ongeveer vijf jaar bedoeld. Maar ook dan liefst nog met beleid beheren: slechts indien nodig de meest verrijgende delen maaien. Daar waar het om relatief kleine oppervlakken gaat zal machinaal maaien vaak niet mogelijk zijn. Handmatig maaien heeft daarom de voorkeur; bovendien wordt daarmee bodemverdichting door zware maaimachines voorkomen.

Merkwaardig genoeg kan voor korfslakken goed en slecht maai-beheer op het eerste gezicht vrijwel een zelfde beeld opleveren. Een terrein dat jaarlijks gemaaid wordt, maar waar bij toeval enkele stukjes van de zeggevegetatie zijn blijven staan – bijvoorbeeld omdat het ter plaatse te nat en drassig was of omdat er dikke takken onder de bomen lagen [figuur 7] – lijkt heel veel op een terrein waarin na onderzoek en overleg bepaalde delen niet gemaaid

worden om een vegetatie met korfslakken te behouden [figuur 9]. In het eerste geval blijven willekeurige stukjes vegetatie staan, maar waarschijnlijk zonder korfslakken, terwijl delen van de vegetatie met deze soorten weggemaaid worden. In het andere geval, waar het maaibeheer gericht is op het behoud van Zegge-korfslak of Nauwe Korfslak, wordt plaatselijk niet gemaaid om juist de populatie korfslakken te laten voortbestaan.

Om het optimale beheer te kunnen ontwikkelen en de resultaten ervan te kunnen beoordelen en evalueren moet de beginsituatie bekend zijn en is het gewenst dat er regelmatig monitoring van de korfslakken plaatsvindt. Helaas gebeurt dit nog te weinig. Er is dus nog heel wat werk aan de winkel.

DANKWOORD

Aan de inventarisaties is (afhankelijk van beschikbaarheid) tevens deelgenomen door de leden van de Mollusken Studiegroep Limburg John Hannen, Jan Koert, Karine Letourneur, Louis Reutelingsperger en Walther van der Coelen.

Wij bedanken de Provincie Limburg en de Stichting De Lierlelei voor het mogelijk maken van het onderzoek en Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, het Waterschap Limburg en Stichting het Limburgs Landschap voor toestemming om hun terreinen te betreden. Dank ook aan Martine Lemmens voor het maken van de kaarten in figuur 6.

Summary

MONITORING *VERTIGO MOULINSIANA* AND *VERTIGO ANGSTIOR* IN FOUR NATURA 2000-AREAS

Two snail species occurring in the Province of Limburg (NL) are protected by the EU's Habitat Directive, viz. Desmoulin's whorlslail (*Vertigo moulinsiana*) and the Narrow-mouthed whorlslail (*Vertigo angustior*). To meet the requirements of the Habitat Directive, the Limburg provincial authorities have requested the 'Mollusken Studiegroep Limburg' (a provincial group of amateur mollusc experts) to assess the habitats of these species in four Natura 2000 areas. Unfortunately, the execution of this assignment in 2016 was greatly impeded by weather conditions. From mid-May to the end of June, the province of Limburg received over 200 mm of rain above the average. The very wet field conditions at that time physically restricted the chances for the researchers to exhaustively monitor the target areas. Moreover, the rains had a negative impact on the populations of Desmoulin's whorlslail: marshes with its preferred host plant, the Lesser pond sedge (*Carex acutiformis*) were flooded, the sedges were flattened by flowing water, and consequently the whorlslails presumably were washed away or drowned.

By contrast, the month of August was extremely dry, which may have caused desiccation of the whorlslail's habitats. This may explain the failure to find the Narrow-mouthed whorlslail in September at the site that was known from the recent past to harbour the single stable population of this species in Limburg.

In all, 28 areas were established as 'habitats' for Desmoulin's whorlslail, and 14 as 'potential habitats'. 'Presently non-occupied habi-

tats' are areas where Desmoulin's whorlslail was not encountered in 2016, but where the species had been found no longer than five years ago. 'Potential habitats' are areas already suitable for harbouring whorlslails or which can easily be adapted to suit this purpose, but where the species could thus far not be demonstrated.

Where indicated, advice for ecological management was provided for each habitat. We realize that management to promote the habitat for Desmoulin's whorlslail or the Narrow-mouthed whorlslail may conflict with management for other purposes, e.g. to promote flowery grasslands. For areas with multiple ecological goals, the authors recommend differentiated management to meet priority needs. However, continuous monitoring is crucial to assess the balance in the attempts to achieve the various goals.

Literatuur

- BOESVELD, A. & S. VAN LEEUWEN, 2015. De Zegge-korfslak *Vertigo moulinsiana* in het Natura 2000-gebied Sint Jansberg. Stichting ANEMOON, Bennebroek.
- BRUYNE, R.H. DE, 2002. De Nauwe korfslak *Vertigo angustior* in Nederland (*Mollusca, Gastropoda*). Nederlandse Faunistische Mededelingen 16: 11-20.
- GITTENBERGER, E., W. BACKHUYS & TH.E.J. RIPKEN, 1970. De landslakken van Nederland. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, uitgave no. 17, Amsterdam.
- GMELIG MEYLING, A.W. & R.H. DE BRUYNE, 2006. Inhaalslag verspreidingsonderzoek mollusken van de Europese habitatrichtlijn. Nauwe korfslak *Vertigo angustior*. Inventarisatieperiode 2004-2006. Stichting ANEMOON, Hillegom.
- GMELIG MEYLING, A.W., R.H. DE BRUYNE & S.M.A. KEULEN, 2006a. Inhaalslag verspreidingsonderzoek mollusken van de Europese Habitatrichtlijn.

Inventarisatieperiode 2004-2005. Zegge-korfslak *Vertigo moulinsiana*. Stichting ANEMOON, Hillegom.

- GMELIG MEYLING, A., S. KEULEN, R. DE BRUYNE & A. BOESVELD, 2006b. De Zegge-korfslak: bedreigd, maar wijder verspreid dan gedacht. De Levende Natuur 107(6): 247-251.
- KEULEN, S.M.A., 1985. De waterstand in de Kathager Beemden (Zuid-Limburg) en *Vertigo moulinsiana*. Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging 222(1): 5.
- KEULEN, S.M.A., 1998. De Zeggekorfslak, *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Pulmonata) in Nederland. Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging 300(1): 2-9.
- KEULEN, S., 2007. De Nauwe korfslak in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 96(5): 128-134.
- KEULEN, S.M.A., 2014. De Zegge-korfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Pulmonata): een nieuwe kijk op de verspreiding van deze soort in Limburg. *Spirula* 400: 152-155.
- KNMI, 2016. KNMI Neerslagkaart. Maand juni 2016. Aangemaakt 16 augustus 2016. Geraadpleegd 15 mei 2017. http://archieff.neerslagkaart.nl/?k=neerslag_afw&d=20160601&dm=maand.
- KUITERS, A.T., J.P.M. CLERX, J.H.J. SCHAMINÉE & A.H.F. STORTELDER, 2001. Gevolgen van de aanleg van Rijksweg 73-Zuid voor de Zeggekorfslak en de kwaliteit van de Elzenbroekbossen in het Swalmdal. Rapport 348. Alterra, Wageningen.
- LEEUWEN, S. VAN, A. VAN DE BERG, B. JANSEN, H. ROODE & B. BIJ DE VAATE, 2015. Op zoek naar de Zegge-korfslak *Vertigo moulinsiana* bij de Sint-Jansberg. *Spirula* 403: 21-23.
- MAJOR, G., 2016. Waarom klimmen slakken, en soms zo hoog? *Spirula* 408: 27-31.
- PETERS, B., G. KURSTJENS & P. CALLE, 2008. Maas in beeld, resultaten van 15 jaar ecologisch herstel. Gebiedsrapport 3: Zandmaas. Bureau Drift, Berg en Dal/Kurstjens Ecologisch Adviesbureau, Beek-Ubbergen.
- RIPKEN, TH.E.J., 1982. *Vertigo (Vertigo) moulinsiana* (Dupuy, 1849) levend in Zuid-Limburg teruggevonden. *Basteria* 46(5/6): 124.

Het ecologisch functioneren van de vispassage bij de Vogelmolen in de Haelense Beek

EEN TELEMETRISCH ONDERZOEK MET BEHULP VAN PIT-TAG-TECHNOLOGIE

P. Lemmers & B.H.J.M. Crombaghs, Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen, e-mail: lemmers@natuurbalans.nl
E. Binnendijk & R.E.M.B. Gubbels, Waterschap Limburg, Maria Theresialaan 99, 6043 CX Roermond, e-mail: e.binnendijk@waterschaplimburg.nl
D.J.R.C. Lemmens, Oud Valkenburgerweg 13, 6301 CK Valkenburg aan de Geul
W.J.A.M. Lemmers, Hertenkamp 37, 6631 CB Horssen

In 2015 is in de Haelense Beek bij de Vogelmolen te Haelen een vispassage aangelegd. Het voormalig Waterschap Peel en Maasvallei wilde weten of deze vispassage functioneert. Kunnen alle van nature in de Haelense Beek voorkomende vissoorten de vispassage over de volle lengte passeren? En zo ja, hoe lang doen ze hierover? Om dit te onderzoeken is in 2016 bij een elftal soorten een telemetrisch onderzoek uitgevoerd.

VISPASSAGE VOGELMOLEN TE HAELEN

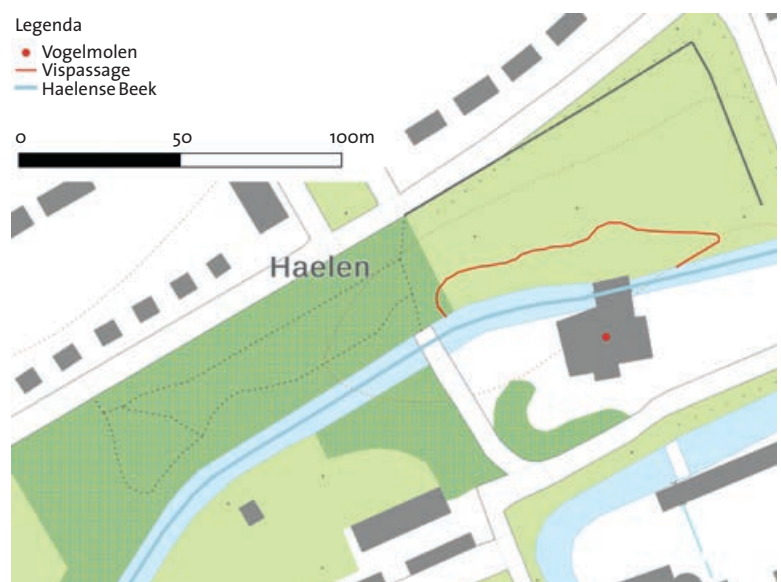
De stuw van de Vogelmolen in de Haelense Beek [figuur 1] zorgt voor een peilverschil van ongeveer 2,15 m. Vissen kunnen hierdoor niet stroomopwaarts migreren. Om de stuw voor vissen passeerbaar te maken heeft een technisch bureau (Bureau Aangepaste Technologie) in opdracht van het Waterschap Peel en Maasvallei een omleiding om de stuw ontworpen. Deze werd in 2015 gerealiseerd. De omleiding heeft een lengte van ongeveer 125 m. Hierin is een vispassage gebouwd met een lengte van 59 m. Het totale hoogteverschil van 2,15 m wordt overbrugd door 43 compartimenten die een onderling hoogteverschil hebben van ongeveer 5 cm. De compartimenten hebben een gemiddelde lengte en breedte van respectievelijk 1,2 en 1,4 m. In elk compartiment is een verticale doorzwemopening aanwezig met een gemiddelde breedte van 30 cm [figuur 2 en 3]. De afvoer door de omleiding bedraagt minimaal 50 l/s en maximaal 200 l/s en de waterdiepte is gemiddeld 20-30 cm. Bij langdurige droogte in de zomer is de afvoer lager en de waterdiepte kleiner. Bij een afvoer van 90 l/s variëren de stroomsnelheden in de verticale doorzwemopeningen van 0,4-0,8 m/s. De vispassage is aangelegd met klei, acaciapalen en grind.

ONDERZOEKSMETHODE

Om de werking van de vispassage te onderzoeken is in opdracht van, en in samenwerking met het Waterschap Peel en Maasvallei door Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV een telemetrisch onderzoek uitgevoerd met behulp van Radio-Frequency Identification (RFID). RFID is een betrouwbare techniek die in de ecologie steeds meer toepassing vindt (GIBBONS & ANDREWS, 2004). In Nederland wordt de techniek al enkele jaren toegepast bij ecologisch onderzoek, onder andere bij vissen, amfibieën en zoogdieren (KRANENBARG *et al.*, 2013; KROON & CROMBAGHS, 2014; LA HAYE *et al.*, 2015). Klassieke onderzoeksmethodieken om de functionaliteit van vispassages te onderzoeken, bijvoorbeeld met fuiken, zijn erg arbeidsintensief (en dus duur). Daarbij bestaat bij fuikonderzoek de nodige twijfel of optrekkende vissen daadwerkelijk in een fuik terecht komen. Sommige soorten lijken fuiken te ontwijken of keren zelfs om (WINTER *et al.*, 2014). Bovendien kunnen met klassieke onderzoeksmethodieken geen percentages van de optrekkende vissoorten (succespercentages) worden bepaald, aangezien de vissen niet individueel herkend kunnen worden.

Transponders

Wanneer een Passive Integrated Transponder (ook wel PIT-tag genoemd) in een magnetisch veld komt, wordt deze tijdelijk opgeladen en geeft met de vrijkomende energie een uniek hexadecimaal of wel een zestiencijferig nummer door (SMYTH & NEBEL, 2013). De passieve transponder heeft dus geen eigen stroombron en er wor-



FIGUUR 1

Ligging van de vispassage ten aanzien van de Vogelmolen aan de Haelense beek.



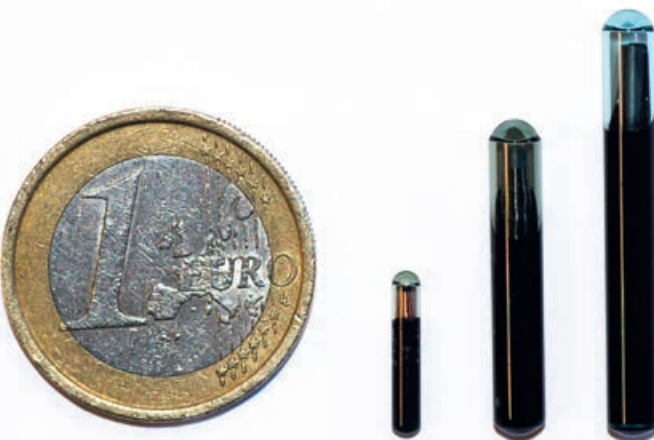
FIGUUR 2

Overzichtsfoto van de vispassage bij de Vogelmolen in de Haelense Beek (foto: E. Binnendijk).

den passief data verzameld zonder dat de vissen in hun leefomgeving worden gestoord of gehinderd (GIBBONS & ANDREWS, 2004). Voor de transponders biedt het feit dat er geen interne stroombron in zit het voordeel dat ze levenslang meegaan. Daarbij zijn ze in vergelijking met actieve transponders klein en kunnen ze zonder problemen ook bij kleinere organismen geïmplanteerd worden.

De transponder werd met behulp van een injector met een Luerlocknaald in de buikholte van de vis geïmplanteerd. Afhankelijk van de grootte van het dier wordt er gekozen voor een 12, 23 of 32 mm transponder [figuur 4]. Als een 12 mm transponder binnen ongeveer 30 cm van een antenne komt, worden het hexadecimaal en het tijdstip van detectie vastgelegd. Voor de grotere transponders is de detectieafstand groter, tot circa 80 cm.

Bij dit migratieonderzoek werden in totaal 70 vissen (verdeeld over elf soorten) met een lengte tussen de 6 en 57 cm van een transponder voorzien [tabel 1].



FIGUUR 4

De gebruikte 12, 23 en 32 mm PIT-tags. De transponders bestaan uit een koperen spoel met daarop een chip die in een glazen capsule zijn opgesloten (foto: P. Lemmers).



FIGUUR 3

Detailopname van de vispassage. De lengte en breedte van elk compartiment zijn respectievelijk 1,2 en 1,4 meter (foto: E. Binnendijk).

Detectie

Zowel benedenstrooms als bovenstrooms is op circa één meter afstand van de in- en uitzwemopening naar de Haelense Beek een antenne geplaatst. De antennes bestaan uit een PVC-constructie waarin een magnetisch veld wordt gegenereerd. Als een vis door het magnetisch veld zwemt, wordt de transponder opgeladen en geeft deze het unieke zestiencijferig nummer af. De antenne ontvingt dit nummer en een door Bureau Natuurbalans in eigen be-



FIGUUR 5

Kopvoorn (*Leuciscus cephalus*) onder anesthesie waarbij een 23 mm transponder in de buikholte is geïmplanteerd tussen de buik- en borstvinnen (foto: P. Lemmers).

Familie	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Herkomst	Herkomst	Totaal (n)	Lengte (kleinste-grootste) (cm)
			Haelense Beek Aantal (n)	EClRoer Aantal (n)		
Balitoridae	Berpmpje	<i>Barbatula barbatula</i>	9	0	9	7-9
Cyprinidae	Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	2	14	16	11-35
	Brasem	<i>Abramis brama</i>	1	4	5	35-46
	Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	0	1	1	15
	Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	1	0	1	57
	Kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>	1	0	1	29
	Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	5	2	7	6-14
	Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	2	0	2	17-18
	Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	7	0	7	11-38
	Percidae	Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	6	11	17
Pos		<i>Gymnocephalus cernua</i>	0	4	4	10
Totaal			34	36	70	

TABEL 1

Aantallen en herkomst van de gezenderde vissen.

de lengteklassen van een transponder voorzien.

Terugplaatsing

Het aanbrengen van de zenders vond in het veld plaats [figuur 5]. Anesthesie gebeurde in een belucht bassin met een benzocaïne-oplossing. Een vis in de benzocaïne-oplossing werd nauwlettend in de gaten gehouden en wanneer de vis omkantelde (doorgaans binnen één minuut), werd de vis uit de oplossing gehaald en werd de transponder direct geplaatst.

Vervolgens ging de vis in een belucht bijkom-bassin, waar deze ook weer nauwlettend in de gaten werd gehouden. Nadat de vissen volledig waren bijgekomen van de ingreep, werden ze benedenstrooms van de vispassage uitgezet. Circa 25 meter stroomafwaarts van de vispassage werd in de Haelense Beek een keernet geplaatst. Hiermee werd voorkomen dat de gezenderde vissen direct stroomafwaarts zwommen. De vispassage vormde hiermee voor de vissen de enige mogelijkheid om het afgezette beektraject te verlaten. Hiermee werd de onderzoeksvraag beantwoord of de vissen door de vispassage *kunnen* (en niet of ze er *door willen*). Tien dagen na de start van het onderzoek, nadat bleek dat een aanzienlijk deel van de gezenderde vissen via de vispassage stroomopwaarts was zwommen, werd het keernet verwijderd. Alle detecties na verwijdering van het keernet waren dus afkomstig van vissen die op eigen initiatief de vispassage zijn ingezwommen.

heer ontwikkelde datalogger slaat de gegevens op en zet ze iedere 24 uur automatisch online. Hierdoor zijn de detecties vrijwel direct 'op kantoor' beschikbaar en zijn de data veiliggesteld. De antennes werden zodanig in de vispassage geplaatst dat ze geen invloed hadden op het functioneren en de doorstroming.

Gebruikte vissen

Het onderzoek is uitgevoerd tussen 5 april en 21 juni 2016 en valt hiermee binnen de periode waarin veel (paai)migratie plaatsvindt. De gebruikte vissen zijn in eerste instantie gevangen op 5 april in een beektraject stroomafwaarts van de vispassage door middel van elektrovisserij. De aantallen waren echter niet toereikend; te weinig verschillende vissoorten en te weinig variatie in lengteklassen. Daarom zijn op 15 april ook vissen die afkomstig zijn uit de Roer (iets meer dan de helft van het totale aantal) bij dit onderzoek gebruikt. Alle vissen zijn gevangen en gezenderd op 5 en 15 april, data die voor alle soorten in de voortplantingsperiode vallen, om optimaal gebruik te kunnen maken van de paaitrek van vissen (BINDER *et al.*, 2011). Het soortenspectrum beperkte zich tot vissoorten waarvan bekend is dat ze in de Haelense Beek (kunnen) voorkomen volgens visstandbemonsteringen van het Waterschap (BASTEN *et al.*, 2010). Voor zover mogelijk werden verschillen-

MIGRATIES

Een algemeen overzicht

In de periode tussen 5 april en 21 juni wisten 42 van de 70 gezenderde vissen (60%) de vispassage in te zwemmen (detectie door



FIGUUR 6

Baars (*Perca fluviatilis*) (foto: P. van Hoof).



FIGUUR 7

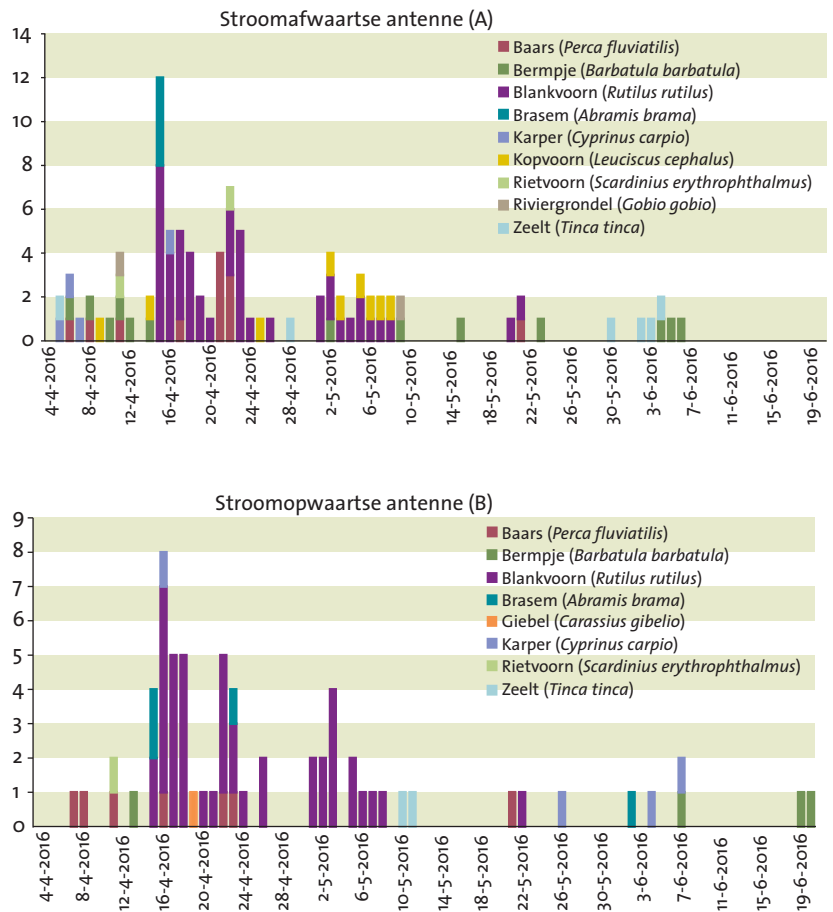
Zeelt (*Tinca tinca*) (foto: P. van Hoof).

FIGUUR 8

Aantal individuen per soort per dag die tijdens het onderzoek zijn waargenomen voor de stroomafwaartse (A) en stroomopwaartse (B) antenne.

stroomafwaartse antenne). Van deze 42 vissen zijn 26 individuen de vispassage volledig gepasseerd (detectie door zowel stroomafwaartse en stroomopwaartse antenne). Dat betekent dat 61,9% van de vissen die de vispassage inzwommen deze ook in zijn geheel passeerden [tabel 2].

Van de elf gezenderde soorten zijn er tien de vispassage ingezwommen [tabel 2]. Alleen Pos (*Gymnocephalus cernua*) (n=4) is niet gedetecteerd in de vispassage. Van de tien soorten die benedenstrooms zijn aangetoond wisten er acht de vispassage in zijn geheel te passeren. In absolute zin laat Blankvoorn (*Rutilus rutilus*) de meeste volledige passages zien, maar van deze soort waren ook de meeste exemplaren van een zender voorzien. Andere soorten die aantoonbaar de hele vispassage hebben doorgezwommen zijn Giebel (*Carassius gibelio*), Karper (*Cyprinus carpio*), Brasem (*Abramis brama*), BERPMPJE (*Barbatula barbatula*), Baars (*Perca fluviatilis*) [figuur 6], Rietvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*) en Zeelt (*Tinca tinca*) [figuur 7]. Van Giebel en Karper werd slechts één individu gezenderd. De Karper betrof een exemplaar van 57 cm, de Giebel was 15 cm lang. De drie volwassen Brasems die de passage passeerden hadden een lengte van 35 tot 46 cm. Kopvoorn (*Leuciscus cephalus*) en Riviergrondel (*Gobio gobio*) lieten geen volledige passage van de vispassage zien. De ene gezenderde Kopvoorn is wel zeer regelmatig benedenstrooms gedetecteerd waar de vis van 8 april tot 8 mei de passage in- en uitzwom. Alle vier de exemplaren van Pos zijn noch stroomafwaarts noch stroomopwaarts gedetecteerd.



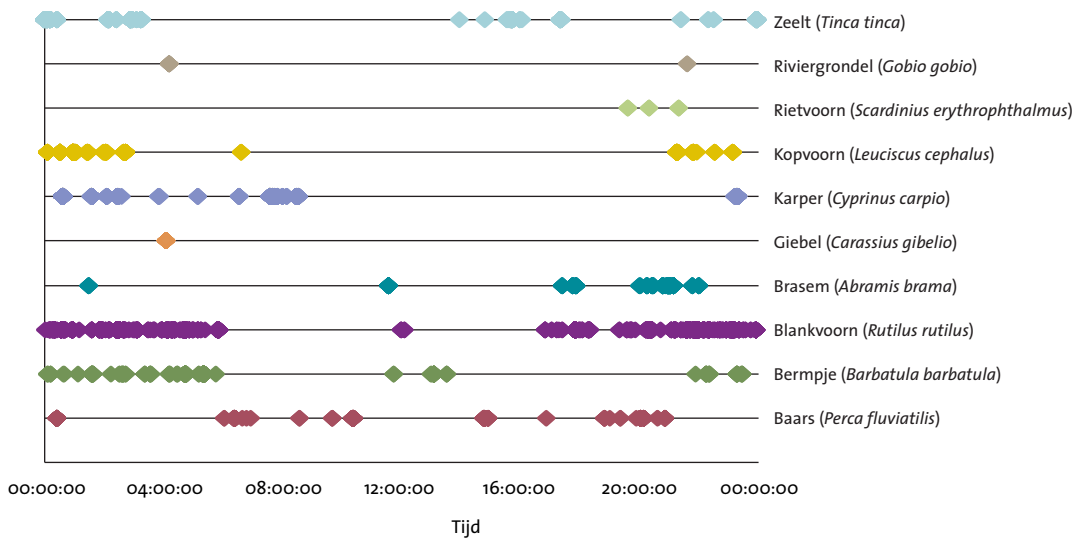
Detectie- en doorzwemtijden

In figuren 8A (stroomafwaartse antenne) en 8B (stroomopwaartse antenne) is het aantal detecties per soort per dag weergegeven. Hieruit valt op te maken dat de vispassage tijdens de gehele onderzoeksperiode is gebruikt. Het zwaartepunt van de registraties ligt in de eerste helft van de onderzoeksperiode (kort na het uitzetten). Het aantal gedetecteerde vissen per etmaal varieert van één tot maximaal twaalf. De piek ligt op de dag en de dagen na de tweede uitzetting op 15 april. Van 15 april tot en met 18 april zijn 31

Familie	Soortnaam	Wetenschappelijke naam	N getagd	Stroomafwaarts		Stroomopwaarts		% ook stroomopwaarts gedetecteerd
				N gedetecteerd	% per soort	N gedetecteerd	% per soort	
Balitoridae	Berpmpje	<i>Barbatula barbatula</i>	9	7	77,8	3	33,3	42,9
Cyprinidae	Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	16	12	75,0	11	68,8	91,7
	Brasem	<i>Abramis brama</i>	5	5	100,0	3	60,0	60,0
	Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	1	1	100,0	1	100,0	100,0
	Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	1	1	100,0	1	100,0	100,0
	Kopvoorn	<i>Leuciscus cephalus</i>	1	1	100,0	0	0,0	0,0
	Rietvoorn	<i>Gobio gobio</i>	2	2	100,0	1	50,0	50,0
Percidae	Riviergrondel	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	7	2	28,6	0	0,0	0,0
	Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	7	3	42,9	1	14,3	33,3
	Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	17	8	47,1	5	29,4	62,5
	Pos	<i>Gymnocephalus cernua</i>	4	0	0,0	0	0,0	n.v.t.
	Totaal		70	42	60,0	26	37,1	61,9

TABEL 2

Overzicht van het aantal gezenderde en gedetecteerde vissen per soort in de vispassage in de Haelense Beek. Voor beide antennes is het aantal gedetecteerde vissen weergegeven als percentage van het totaal aantal gezenderde individuen (n=70). In de laatste kolom is het percentage van de vissen weergegeven dat na het stroomafwaarts inzwemmen ook stroomopwaarts is gedetecteerd en de vispassage dus volledig heeft gepasseerd.



FIGUUR 9

Een overzicht van de detectietijden per soort. Er is geen onderscheid gemaakt in de weergave van verschillende individuen.

vissen door de stroomafwaartse antenne geregistreerd, waarvan twaalf op 15 april direct na de uitzetting; acht Blankvoorns en vier Brasems [figuur 8].

Wanneer gekeken wordt naar de passages per etmaal dan blijkt dat de vispassage vooral tussen 19:00 uur en 05:00 uur wordt gebruikt: in totaal 143 van de 177 waarnemingen (80,7%) [figuur 9]. Hierbij is nauwelijks verschil aantoonbaar tussen detecties bij de stroomafwaartse antenne (79,1% van de registraties tussen 19:00 uur en 05:00 uur) en de stroomopwaartse antenne (82,5% van de registraties tussen 19:00 uur en 05:00 uur).

De meeste vissoorten passeerden de vispassage in stroomopwaartse richting binnen tien uur. Alleen de BERPjes en vijf van de negen Blankvoorns hebben hier langer over gedaan [figuur 8]. De grote Brasems en Karper passeerden de vispassage binnen een uur.

DE VISPASSAGE ALS HABITAT

Gezien de lange doorzwemtijden [figuur 9] gebruiken de BERPjes en een deel van de Blankvoorns de vispassage mogelijk als (tijdelijk) leefgebied. Daar waar de meeste soorten de vispassage eenmalig passeerden, gebruikte een aantal Blankvoorns de passage zelfs vrij-

wel dagelijks om op en neer te zwemmen. Van de twaalf gedetecteerde Blankvoorns met een gemiddelde lengte van 28,2 cm was er slechts één die maar eenmaal in de passage werd waargenomen. De rest van de Blankvoorns werd gedurende de onderzoeksperiode meerdere malen zowel benedenstrooms als bovenstrooms in de vispassage gedetecteerd, soms ook met meerdere exemplaren tegelijk. BERPjes werden evenals Blankvoorns met meerdere exemplaren tegelijk gedetecteerd door de benedenstroomse antenne. Het eerste BERPje passeerde de volledige vispassage in 22 uur. Later doet een ander BERPje hier 11 uur over. Het langst dat een BERPje over de volledige passage heeft gedaan is ruim 13 dagen, waarmee de soort de vispassage inderdaad als (tijdelijk) habitat lijkt te gebruiken.

HET MIGRATIEKNELPUNT OPGELOST

De relatief smalle doorgangen van de vispassage vormen geen probleem voor grotere vis(soort)en. Het onderzoek toont aan dat zowel kleine vis(soort)en met een beperkte zwemcapaciteit, zoals het BERPje [figuur 10] (BARLUENGA & MEYER, 2005), als grote vis(soort)en zoals Brasem en Karper de vispassage kunnen passeren, maar dat in de praktijk niet alle vissen dit ook echt doen. Er lijkt geen verschil tussen lengteklassen van soorten [figuur 11], echter is de steekproefgrootte te beperkt om hier betrouwbare uitspraken over te doen. Het is bijvoorbeeld onduidelijk waarom de Kopvoorn niet bovenstrooms werd aangetroffen. Gezien de krachtige zwemcapaciteit wordt de vispassage voor deze soort wel passeerbaar geacht. Toeval zou hier gezien de beperkte steekproefgrootte een rol kunnen spelen; een herhalingsonderzoek met meerdere exemplaren kan hier helderheid verschaffen.

In totaliteit is 60% van de gezenderde vissen de vispassage ingezwommen en 37,1% van de gezenderde vissen heeft de vispassage volledig ge-



FIGUUR 10

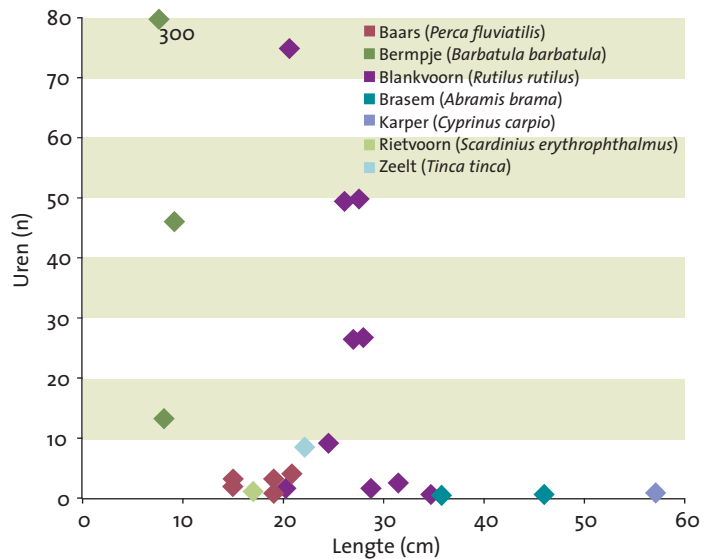
BERPJE (*Barbatula barbatula*) (foto: P. van Hoof).

FIGUUR 11

Doorzwemtijd per individu bij volledige passage. Eén BERPMPJE van acht centimeter heeft er 300 uur over gedaan en wordt daarom afwijkend in het figuur weergegeven. Giebel is niet in dit overzicht weergegeven omdat de soort enkel bij de bovenstroomse antenne is gedetecteerd. Dit geldt eveneens voor een Blankvoorn en Brasem.

passeerd. In vergelijkbare onderzoeken worden vergelijkbare percentages (variërend van 21 tot 44,5%) genoemd voor vissen die een vispassage over de volle lengte passeerden (BUYSSE *et al.*, 2009; SPIERTS & BEERS, 2013; VIS, 2013).

Waarom niet alle vissen de passage passeren is niet duidelijk. Mogelijk vinden sommige vis(soort)en (met als voorbeeld de in deze studie gezenderde Kopvoorn) geschikt habitat in het stroomafwaartse traject, waardoor de motivatie voor stroomopwaartse migratie ontbreekt, of vinden ze juist in de vispassage optimaal habitat, waardoor ze de passage wel inzwemmen maar niet volledig passeren. Ten tijde van dit onderzoek functioneerde de vispassage volledig zoals gepland en gehoopt en daarom lijkt op basis hiervan de conclusie gerechtvaardigd dat door de aanleg van de vispassage een belangrijk migratieknelpunt in de Haelense Beek voor vrijwel alle er voorkomende vissoorten is weggenomen. Of van de vispassage ook daadwerkelijk gebruik wordt gemaakt, en met welke regelmaat, is aan de vissen zelf.



DANKWOORD

Bart Niemeijer en Douwe Schut (voormalige medewerkers Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV) worden bedankt voor de medewerking bij de uitvoering van het onderzoek. Paul van Hoof wordt bedankt voor het beschikbaar stellen van foto's van Karper, Zeelt en BERPMPJE.

Summary

ECOLOGICAL FUNCTIONING OF THE FISHWAY NEAR THE VOGELMOLEN IN THE HAELENSE BEEK BROOK

A TELEMETRIC STUDY USING PIT-TAG TECHNOLOGY

In 2015, a fishway was constructed at the Volmolen water mill in the Haelense Beek to enable fish migration. The fishway is 59 m long and spans a height of 2.15 m by means of 48 compartments. To test its ecological functionality, two radio-frequency identification (RFID) antennae were placed; one downstream and one upstream. Seventy individuals, divided over eleven species, were tagged with a passive integrated responder (PIT) and released downstream during spawning migration. Of the 60% of the fishes that entered the fishway, 61.9% passed it successfully. The smallest and largest individuals that successfully passed were *Barbatula barbatula* (8 cm) and *Cyprinus carpio* (57 cm), respectively. Other species that passed successfully were *Rutilus rutilus*, *Carassius gibelio* and *Abramis brama*, whereas *Leuciscus cephalus* and *Gobio gobio* did not. *Gymnocephalus cernua* was the only species not entering the fishway at all. The fishway was mostly

used between 7 pm and 5 am. Some species seem to use the fishway as part of their habitat.

Literatuur

- BARLUENGA M. & A. MEYER, 2005. Old fish in a young lake: stone loach (Pisces: *Barbatula barbatula*) populations in Lake Constance are genetically isolated by distance. *Molecular Ecology* 14(4):1229-1239.
- BASTEN, T., E. BINNENDIJK & J.A.J. VAN MIL (2010) Meetrapport waterlichaam Haelensebeek 2009, t.b.v. KRW-monitoring. Rapport Waterschap Peel en Maasvallei
- BINDER, T.R., S.J. COOKE & S.G. HINCH, 2011. The biology of fish migration. In: A.P. Farrel (ed.), *Encyclopedia of fish physiology: From genome to environment*, volume 3. Academic Press, San Diego: 1921–1927.
- BUYSSE, D., R. BAEYENS, S. MARTENS & J. COECK, 2009. Evaluatie van de V-vormige bekkenvistrap aan de Voorste Luysmolen in de Abeek in Bocholt. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (INBO.R.2009.33). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- GIBBONS, W.J. & K.M. ANDREWS, 2004. PIT Tagging: Simple technology at its best. *BioScience* 54(5): 447-454.

- KRANENBARG, J., R. LENDERS, H. DE MARS, J. KEMPER & S. DEHING, 2013. Migratie door een temporele migratiezone en habitatgebruik van vissen in de IJterbeek. *RAVON* 15(3): 70-75.
- KROON, P. & B. CROMBAGHS, 2014. De Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) - uitzetting in De Kaaistoep en daarmee samenhangend onderzoek. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2013, 19^e onderzoeksjaar. TWM Gronden BV / Natuurmuseum Brabant / KNNV-afdeling Tilburg, Tilburg. 127-132.*
- LA HAYE, M., D. BEKKER, W. OVERMAN, S. WESTRA, G. MUSKENS, R. GERAEDS & P. KLOET, 2015. De Eikelmuis in Zuid-Limburg - Komen de beschermingsmaatregelen nog op tijd? *Natuurhistorisch Maandblad* 104(10):177-184.
- SMYTH, B. & S. NEBEL, 2013. Passive Integrated Transponder (PIT) Tags in the study of animal movement. *Nature Education Knowledge* 4 (3): 3.
- SPIERTS, I. & M. BEERS, 2013. Vissen met tunnelvisie. *Onderzoek vispasseerbaarheid via PIT-telemetrie. Visionair* 27:12-15.
- VIS, H., 2013. Monitoring vispassages Peizerdiep en Dwarsdiep met behulp van PIT telemetrie. *Vis-Advies BV, Nieuwegein.*
- WINTER, H.V., A.B. GRIFFIOEN & O.A. VAN KEEKEN, 2014. Vismigratierivier: Bronnenonderzoek naar gedrag van vis rond zoet-zout overgangen. *UR Rapport Co35/14. IMARES, Wageningen.*

RECENT VERSCHENEN

Lemmens, P. & L. Belgers, 2016. Het belang van het Wolfspplateau, Nationaal park De Meinweg, voor vogels in het winterhalfjaar.

Stichting Koekoere, Wesseme (22 pp.). Rapport nummer R2016/2. U kunt het rapport als pdf-bestand ophalen van de internetpagina: www.stichtingkoekoere.nl/Publicaties/.



In het winterhalfjaar 2013-2014 is op het Wolfspplateau onderzoek gedaan naar de wintervogels en hun gedrag, om een goed beeld te krijgen van de aantallen en soorten overwinteraars en het terreingebruik. In de daarop volgende winters is het onderzoek herhaald. Hieruit komt naar voren dat het Wolfspplateau in het winterhalfjaar een grote aantrekkingskracht heeft op foeragerende en rustende ganzen en in het voorjaar op pleisterende Kraanvogels. De laatste jaren blijken steeds vaker grotere groepen Kraanvogels aan de grond te komen. De aanwezigheid van roofvogels en andere muizeneters blijkt relatief beperkt. Een laag aanbod van muizen en andere kleine zoogdieren lijkt hier debet aan te zijn. De schrijvers pleiten daarom in eerste instantie voor het behoud en wellicht vergroting van de rol van het Wolfspplateau als pleisterplaats voor Kraanvogels, bijvoorbeeld door gewassen langer te laten liggen. Vrijwel alle overige soorten zouden gebaat zijn bij een meer gevarieerd landschap. In toekomstig beheer kan hier wellicht ook rekening mee worden gehouden, zonder dat dit ten koste gaat van de aantrekkingskracht van het plateau op Kraanvogels. In het rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven en worden aanbevelingen gedaan voor het beheer.

Mars, H. de, B. Possen, B. van Delft, E. Weeda, J. Schaminée & M. Wallis de Vries, 2017. Herstel van de Zuid-Limburgse hellingmoerassen, het Kalkmoeras in het bijzonder.

Vereniging van Bos en Natuurterreineigenaren, Driebergen (171 pp.). OBN-rapport nr. OBN2017/213-HE. U kunt het rapport als pdf-bestand ophalen van internet via de internetpagina www.natuurterreineigenaren.nl.

natuurkennis.nl onder 'Publicaties' en vervolgens 'Heuvelland'. Deze uitgave kan ook per e-mail (adres: info@vnbe.nl) worden besteld bij de VBNE onder vermelding van code OBN2017/213-HE en het aantal gewenste exemplaren.



De Zuid-Limburgse beekdalen zijn uniek: zowel de rijkdom aan planten en dieren als levensgemeenschappen is bijzonder groot. De hellingmoerassen dragen hier, ondanks hun vaak geringe afmetingen, in hoge mate aan bij. Van de oorspronkelijke diversiteit van de Zuid-Limburgse hellingmoerassen is maar weinig bekend. Het in het rapport beschreven onderzoek kent daarom enerzijds een historisch ecologische invalshoek waarmee meer inzicht is verkregen in het voormalige verspreidingsgebied van de hellingmoerassen, meer in het bijzonder het habitatype Kalkmoeras. Anderzijds is standplaatsonderzoek uitgevoerd in uiteenlopende terreinen verspreid door Zuid-Limburg. Hiermee zijn de sleutelfactoren achter het ecohydrologisch functioneren van de hellingmoerassen bepaald. Mede op grond daarvan is bekeken waar zich kansrijke locaties voor herstel en uitbreiding bevinden. Bijzondere aandacht gaat verder uit naar de vegetaties van de hellingmoerassen en de dagvlinderfauna. Andere hoofdstukken besteden aandacht aan standplaatscondities, sleutelprocessen en antropogene invloeden. Binnen de Natura 2000-gebieden liggen de meest kansrijke locaties vaak op plaatsen met alluviaal bos. Verder liggen er kansrijke locaties in de directe nabijheid van, of aansluitend op bestaande locaties met kalkmoeras. Maar ook buiten de Natura 2000-gebieden liggen er nog mogelijkheden.

Cuppen, J.G.M., V.J. Kalkman & G. Tacoma-Krist, 2017. Entomologische berichten 77(3). Themanummer Lieveheersbeestjes.

Nederlandse Entomologische Vereniging, Leiden (192 pp.). Kosten € 3,00 (exclusief verzendkosten). U kunt dit rapport bestellen via de internetpagina: <http://www.eis-nederland.nl/lhb>.

Iedereen die meer dan tien waarnemingen met foto van lieveheersbeestjes heeft ingediend tijdens de looptijd van het lieveheersbeestjesproject kan het themanummer gratis ontvangen. Het hoofdartikel met de atlas van de Nederlandse lieveheersbeestjes kan op dezelfde internetpagina als pdf-bestand worden opgehaald.



Dit themanummer van Entomologische berichten gaat geheel over lieveheersbeestjes. Het is het eindresultaat van het atlasproject betreffende deze soortgroep dat in 2015 en 2016 liep. Het themanummer bevat negen artikelen, waarvan het artikel met daarin de resultaten van het project en de verspreiding, biotoop en fenologie van de Nederlandse soorten lieveheersbeestjes de hoofdmoot vormt. In dit artikel worden 39 soorten behandeld. Van elke soort wordt de verspreiding voor en vanaf 2000 op kaart getoond. De gegevens zijn gebaseerd op bijna 70.000 waarnemingen, waarvan ruim 24.000 afkomstig uit de twee jaar van het atlasproject. Een beschrijving per soort geeft inzicht in de verspreiding en trend van de soort, het biotoop, de voedselkeuze, overwintering en fenologie. Verder in het themanummer artikelen over het Ongevleugeld lieveheersbeestje, het Tweestippelig lieveheersbeestje, twee over het Aziatisch lieveheersbeestje, een artikel over lichtvangsten van lieveheersbeestjes nabij Tilburg, over een parasitaire schimmel op lieveheersbeestjes en een artikel met een korte beschrijving van een methode om op eenvoudige wijze het geslacht te bepalen bij het Schaakbordlieveheersbeestje. Niet onvermeld mag blijven het artikel van Reinier Akkermans waarin hij de lieveheersbeestjefauna van het stedelijk gebied Roermond vergelijkt met die van de Meinweg.

Wallis de Vries, M.F., B. Beekers, K. Huskens, K. Veling, M. Sterk, K. Reiniers & I. Wynhoff, 2017. Wild van Vlinders: Herstelplan voor dagvlinders in Zuidoost-Nederland.

De Vlinderstichting, Wageningen & ARK Natuurontwikkeling, Nijmegen

(135 pp.). Rapport nr. VS2017.007. U kunt het rapport als pdf-bestand ophalen van de internetpagina: https://www.ark.eu/sites/default/files/media/Vlinder/Herstelplan_Dagvlinders.pdf.



De oostelijke helft van Noord-Brabant, het Rijk van Nijmegen en Limburg zijn van oudsher de vlinderrijkste delen van Nederland. Alle 71 soorten kwamen hier ooit voor, met uitzondering van de aan laagveenmoerassen gebonden Grote vuurvlieder. In deze regio zijn 27 soorten verdwenen, tien meer dan landelijk. Het herstelplan richt zich op 31 bedreigde dagvlindersoorten, waaronder enkele verdwenen soorten en nieuwkomers. Hiertoe behoren soorten als Aardbeivlieder, Donker pimperlblauwtje, Iepenpage, Kaasjeskruidkoppje en Staartblauwtje. Het herstelplan geeft voor elk van de soorten een overzicht van de ecologie, de vroegere en huidige verspreiding en een visie op herstel. De soorten zijn ingedeeld naar de leefgebieden: droge graslanden, droge bosranden, heischrale gebieden en heide, vochtige bossen, beekdalgraslanden en tenslotte stedelijk en agrarisch gebied. Voor heel Zuidoost-Nederland zijn de kansen voor deze soorten op een rij gezet. Daarbij richten de acties zich in eerste instantie op zes grotere gebieden waar Stichting Ark actief is: de Maashorst, het Groene Woud, het Kempens-Broek, de Grensmaas, het Geuldal en de Gelderse Poort. Ook worden kansen voor andere gebieden beschreven.

Wie zijn rapport, boek, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek kan een literatuurverwijzing met een korte inhoudsbeschrijving en bestelwijze opsturen naar de redactie o.v.v. 'recent verschenen'. De publicaties moeten betrekking hebben op voor Limburg relevante onderwerpen.

De meeste in deze rubriek besproken rapporten kunnen worden ingezien bij het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Graag even van te voren bellen of iemand aanwezig is (tel. 0475-386470).

ONDER DE AANDACHT

RAVON-DAG

Op zaterdag 11 november vindt de jaarlijkse RAVON-dag plaats. Tijdens deze ontmoetingsdag voor herpetologen is er een gevarieerd programma. Naast een interessant lezingenprogramma is er ook een uitgebreide informatie- en boekenmarkt en veel gelegenheid om contacten met andere herpetologen te onderhouden, onder meer tijdens de borrel na afloop. Het programma start om 9.30 uur en eindigt om 16.30 uur. Er zijn diverse lezingen, onder andere over de Heikikker op de Beegderheide door



FOTOLAAF OP DEN KAMP

Harry van Buggenum en Tim Leerschool en over de Vinpootsalamander door Raymond Creemers. Arthur de Bruin gaat in op de Grote modderkruiper en Frank Spikmans op de Beekprik. Enigszins merkwaardig is de lezing van Tariq Stark over de Paddenvlieg, maar de relatie met de herpetologie moge duidelijk zijn. Locatie is het Linneausge-



bouw van de Radboud Universiteit, Heyendaalseweg 137 te Nijmegen. Deze locatie is goed bereikbaar per auto en openbaar vervoer. Voor alle actuele informatie en het volledige programma kunt u terecht op www.ravon.nl.

SOVON-DAG

Op zaterdag 2 december vindt de landelijke SOVON-dag plaats. Tijdens deze dag komen vogel- en natuurliefhebbers naar de Reehorst in Ede voor een programma boordevol lezingen en stands. Er zijn gedurende de hele dag lezingen met voor elk wat wils. Zo zijn er lezingen over de Ortolaan, over het jaar van de Huiszwaluw en dat van de Koekoek, over



FOTOLAAF OP DEN KAMP

Meerkoeten, Kraanvogels, de Zwarte specht, de achteruitgang van de Wilde eend en over de nieuwe Rode lijst. Het volledige programma staat op www.sovon.nl/ld. De dag start om 9.30 uur en duurt tot 17.00 uur, locatie is

de Reehorst, Bennekomseweg 24, 6717 LM Ede. De entree bedraagt € 10,00, SOVON-leden en -waarnemers betalen € 5,00.

CONTRIBUTIE 2018

Het jaar 2017 loopt alweer bijna op zijn einde en 2018 komt eraan. Dat betekent dat we u willen vragen om de contributie voor het nieuwe jaar te betalen. Inmiddels heeft ruim driekwart van de leden een automatische incasso afgegeven hetgeen onze ledenadministratie heel veel werk en tijd bespaart. Bij de leden die een automatische incasso hebben afgegeven wordt deze medio februari afgeboekt. De leden die nog geen automatische incasso hebben afgegeven ontvangen begin december een contributiebrief. Voor 2018 gelden de volgende contributiebedragen:

Jeugdleden: € 17,50;

Gewone leden & 65+ leden: € 35,00;

Institutionele leden: € 105,00;

Koopabbonementen (dit betreft geen contributie): € 84,00.

Controle gegevens

Tevens willen we u verzoeken om uw gegevens, zoals het lidmaatschap van studiegroepen en kringen en uw e-mailadres, te controleren. Dit kan op de website van het Natuurhistorisch Genootschap www.nhgl.nl. Daar gaat u naar 'Mijn NHGL'. Mocht er iets onjuist zijn, dan kun u via een contactformulier uw gegevens wijzigen. Bent u uw inloggegevens vergeten, klik dan op "Toegangscodes vergeten?".

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.

● **DONDERDAG 2 NOVEMBER** verzorgt Paul Vossen voor de **Kring Maastricht** een lezing over "Vlinders van de Sint-Pietersberg". Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

● **ZATERDAG 4 NOVEMBER** leidt Henk de Vries (opgave verplicht via tel. 045-5214894) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar

de Brunsummerheide. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van het bezoekerscentrum van Natuurmonumenten, Schaapskooiweg 99 te Heerlen.

● **MAANDAG 6 NOVEMBER** organiseert de **Werkgroep Plantensociologie** een werkvond. Aanvang: 20.00 uur in Rijkholt (opgave verplicht via tel. 06-52000317).

● **DONDERDAG 9 NOVEMBER** verzorgt Markus Heines voor de **Kring Roermond** een lezing over wildsporen op het ecoduct bij Elmpt over de A52 en vertelt Ansgar Reichmann over de Krickenbecker Seen. Aanvang:

20.00 uur in het Groenhuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond.

● **VRIJDAG 10 NOVEMBER** is er een ledenavond van de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven**. Aanvang: 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum in Maastricht.

● **ZATERDAG 11 NOVEMBER** organiseert Fer Bemelmans (opgave verplicht via tel. 045-5750662) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar de Hoge Venen (B). Vertrek om 10.00 uur vanaf Natuurcentrum Haus Ternell, Ternell 2-3 langs de weg van Eupen naar Mützenich.

● **ZONDAG 12 NOVEMBER** organiseert Olaf Op den Kamp (opgave verplicht via tel. 045-5354560 of info@eifelnatur.de) voor de **Plantenstudiegroep** een herfstwandeling naar de bronnen van de Vesdre (B). Vertrek om 9.00 uur vanaf de parkeerplaats Continium, Hambosweg te Kerkrade of om 9.45 uur vanaf de parkeerplaats bij de brug over de Vesdre aan de Mühlenstrasse te Roetgen.

● **MAANDAG 13 NOVEMBER** verzorgt Jasje Dekker voor de **Kring Heerlen** en de **Zoogdierstudiegroep** een lezing over 'Wilde zwijnen in Nederland'. Aanvang: 20.00 uur in Café Wilhelmina, Akerstraat 166 te Kerkrade-West.

- **DINSDAG 14 NOVEMBER** organiseert de **Molluskenstudiegroep** een werkvond in Grevenbicht. Aanvang: 20.00 uur. Opgave verplicht via tel. 045-4053602 of biostekel@gmail.com.
- **DONDERDAG 16 NOVEMBER** is er een varia-avond van de **Wantsenstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis te Roermond.
- **VRIJDAG 17 NOVEMBER** organiseert de **Herpetologische Studiegroep** een varia-avond. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis te Roermond.
- **VRIJDAG 17 NOVEMBER** verzorgt Lisa Op den Kamp voor de **Plantenstudiegroep** een lezing over kleuren in planten. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.
- **ZATERDAG 18 NOVEMBER** leidt John Leclaire (opgave verplicht via tel. 046-4334999) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar het Steinerbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf het parkeerterrein bij de oude ingang van het Steinerbos aan de Mauritsweg te Stein.
- **ZONDAG 19 NOVEMBER** organiseren Bert Roelofs, Sjaak Gubbels en Frans Dorssers voor de **Kring Venlo** een vogelexcursie over de Blerickse Heide en Kraijelheide. Vertrek om 9.00 uur vanaf de kruising 1e Römerweg- Kleine Römerweg (ten zuidwesten van voormalige stort/uitzichtsbul).
- **WOENSDAG 22 NOVEMBER** is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.
- **ZATERDAG 25 NOVEMBER** organiseert Marc Smeets (opgave verplicht via tel. 06-10464916) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar het Vijlenerbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf het parkeerterrein bij voormalige blokhut aan de Epenerbaan in het Vijlenerbos.
- **ZONDAG 26 NOVEMBER** leidt Jan Egelmeers voor de **Plantenstudiegroep** een wandeling langs de Geleenbeek bij Schinnen. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van het station van Schinnen.
- **MAANDAG 4 DECEMBER** organiseert de **Werkgroep Plantensociologie** een werkvond in Ryckholt. Aanvang: 20.00 uur. Opgave verplicht via tel. 06-52000317.
- **DONDERDAG 7 DECEMBER** verzorgt Douwe de Graaf voor de **Kring Maas-tricht** een lezing over "Klimaatopwarming in de oceaan". Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.
- **ZONDAG 10 DECEMBER** leidt Bert Op den Camp (opgave verplicht via bopdencamp@gmail.com) voor de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling naar het Maasdal bij Kollegreend en Koningssteen. Vertrek om 9.15 uur vanaf de achterzijde station Maas-tricht of om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de Stationsstraat 10 bij de kerk van Kessenich (B).



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

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

ALGEMEEN BESTUUR

Wouter Jansen, Marian Baars, Stef Keulen, Pieter Puts, Victor van Schaik, Jan-Joost Bakhuizen, Katrien de Vos-Reesink, Johannes Regelink, Linda Wortel & Aidan Williams.

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 ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Erwin Geuskens (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (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 SCHAIK

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 MAANDBLAD

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Arjan Ovaa, Guido Verschoor & Mark 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 Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@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



NATUUR VOOR ELKAAR

in het Grenspark Maas-Swalm-Nette

In december 2017 verschijnt bij Stichting Natuurpublicaties Limburg een nieuw boek in de reeks van beschrijvingen van Limburgse natuurgebieden. Eerder verschenen in deze reeks "Natuurlijk Roermond" en "Natuurlijk Kerkrade". Het boek is een initiatief van Kring Roermond van het Natuurhistorisch Genootschap en ontstaan in nauwe samenwerking met het Grenspark Maas-Swalm-Nette.

Het boek is geschreven door een team van Nederlandse en Duitse auteurs en verschijnt in zowel een Nederlandse als een Duitse editie.

Het gebied op de Nederlands-Duitse grens heeft de laatste 40 jaar veel veranderingen ondergaan. Van 1945 tot 1965 was de grens vrijwel gesloten. In Duitsland en in Nederland vormde de grensstreek het einde van de nationale netwerken. Alleen in Venlo kon je de trein over de grens nemen. De Duitse spoorlijn stopte in Dalheim en Heinsberg. Hoe dichterbij je bij de grens kwam, hoe stiller het werd. Vooral aan Duitse zijde werd dit nog versterkt door het militaire gebruik van terreinen, die derhalve niet toegankelijk waren. Voor auto's zijn er nog steeds maar enkele doorgangen. Maar voor fietsers en wandelaars verdween de grens en werd de grensregio een paradijs voor recreanten.

Vanaf begin jaren '50 van de vorige eeuw lagen langs de grens drie grote Britse militaire bases: het munitiedepot Brügggen-Bracht en de luchtmachtbases in Niederkrüchten-Elmpt en Wildenrath. De Britse militairen hebben de bases verlaten en de gebieden zijn grotendeels aan de natuur teruggegeven. Het voormalige munitiedepot Brügggen-Bracht is nu natuurgebied Brachter Wald. Een van de parels van het Grenspark is het Nederlands-Duitse Meinweggebied. Het strekt zich uit tussen de dalen van de Roode Beek en de Boschbeek. De Meinweg was tot 1815 gemeenschappelijk eigendom van 14 Duitse en Nederlandse kerkdorpen. Het gebied werd toen gebruikt om vee te weiden en hout te halen.

De rivieren en beken in het grensland zijn door het zuiveren van afvalwater, het verminderen van riooloverstorten en de herinrichting met vispassages belangrijke ecologische verbindingzones geworden. In de beekdalen van de Niers, de Swalm en in het Leudal liggen

fraaie natuurgebieden. De grootste daarvan zijn de Krickenbecker Seen met plassen die vanaf de middeleeuwen door vervening waren ontstaan. De Roer is nu de schoonste rivier van Nederland en Nordrhein-Westfalen met meer dan 40 soorten libellen, zoals de Beekrombout die na 100 jaar teruggekeerd is. Net als de Bever en de Atlantische zalm. Vlakbij liggen de Effelder Waldsee en Landgoed Hoosden met zijn broekbossen. De Swalm is een unieke snelstromende beek die natuurgebieden in Nederland en Duitsland, zoals het Elmpter Schwalmbruch en de Rijkelse Bemden, met elkaar verbindt.

Om de Maas meer ruimte te geven zijn er ruim 50 grote en kleine gebieden langs de Maas aan de natuur teruggegeven. Het betreft onder meer de Stadsweide, de Asseltse plassen, Rijkelse Bemden en de Romeinenweerd. De Doort en het IJzerbosch zijn oude bossen in Midden-Limburg met een rijke voorjaarsflora. Ook zijn er her en der nieuwe natuurgebieden ontstaan, zoals het Meerlebroek en het Reigersbroek. Oude cultuurlandschappen worden gevormd door het Haeselaarsbroek, de Beegderheide, de Linnerheide en Landgoed Rozendaal. Ten oosten van Venlo bevindt zich de Groote Heide, de voormalige Flietherhorst Venlo. Voor Nederlanders minder bekend zijn de heuvelrug Süchtelner Höhen bij Viersen en de Myhler Schweiz bij Wassenberg.

Het boek presenteert 21 fraaie natuurgebieden in Nederland en in Duitsland, toont hun grensoverschrijdende samenhang en nodigt natuurliefhebbers en andere wandelaars uit om deze te bezoeken.

BESTELLING

Dit boek kost € 15,00; leden van het Natuurhistorisch Genootschap betalen € 12,00. Het boek kan worden afgehaald op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond of worden besteld via publicaties@nhgl.nl. Het boek kan ook worden toegezonden, dan betaalt u € 7,50 verzendkosten.

Als toezending gewenst is kunt u de kosten van het boek plus de verzendkosten overmaken op NL31INGB0000429851, t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap onder vermelding van uw naam en adres en "Natuur voor elkaar".



INHOUDSOPGAVE

- 187** ONDERZOEK NAAR DE ZEGGE-KORFSLAK EN DE NAUWE KORFSLAK IN VIER NATURA 2000-GEBIEDEN
S. Keulen & G. Majoor
De Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*) en de Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) genieten bescherming van de Europese Habitatrichtlijn. Daarom voerde de Mollusken Studiegroep Limburg in 2016 in opdracht van de Provincie Limburg een onderzoek uit naar de leefgebieden van deze slakken in vier Natura 2000-gebieden: de Sint-Jansberg, het Swalmdal, het Roerdal en het Geleenbeekdal. Waarschijnlijk door de extreme weersomstandigheden in 2016 werd de Zegge-korfslak op sommige oude vindplaatsen niet teruggevonden; anderzijds werden enkele nieuwe populaties ontdekt. Ook op de enig bekende plek met een stabiele populatie van de Nauwe korfslak werd in 2016 geen exemplaar gevonden. Voor de gebieden met beheer wordt gedifferentieerd beheer geadviseerd: op kansrijke stukken optimaal beheer voor de korfslakken; elders het beheer aanpassen ter bevordering van andere doelsoorten.
- 194** HET ECOLOGISCH FUNCTIONEREN VAN DE VISPASSAGE BIJ DE VOGELMOLEN IN DE HAELENSE BEEK
P. Lemmers, B. Crombaghs, E. Binnendijk, R. Gubbels, D. Lemmens & W. Lemmers
Een telemetrisch onderzoek met behulp van PIT-tag-technologie
P. Lemmers, B. Crombaghs, E. Binnendijk, R. Gubbels, D. Lemmens & W. Lemmers
In 2016 werd een telemetrisch vismigratieonderzoek uitgevoerd bij een nieuw aangelegde vispassage in de Haelense beek. Hiertoe werden 70 vissen, verdeeld over elf soorten, van een transponder voorzien. Benedenstrooms, bij de ingang van de vispassage, werd 60% van de gezenderde vissen gedetecteerd. Slechts één soort, de Pos (*Gymnocephalus cernua*), zwom de vispassage niet in. De overige soorten maakten op verschillende wijze gebruik van de vispassage. Ongeveer 37% van de gezenderde vissen werd ook bovenstrooms aangetoond en passeerde de hele vispassage met succes. Sommige soorten gebruikten de vispassage daarbij als (tijdelijk) habitat. Daarmee lijkt aangetoond dat het vismigratieknelpunt bij de Vogelmolen in de Haelense beek is opgelost.
- 200** RECENT VERSCHENEN
- 201** ONDER DE AANDACHT
- 201** BINNENWERK BUITENWERK
- 202** COLOFON