

# Natuurhistorisch Maandblad 11

JAARGANG 104 • NUMMER 11 • NOVEMBER 2015

De Blauwe kiekendief als  
overwinteraar op de Meinweg

De Boomkikker in de Doort en  
omgeving: Deel 2

Opmerkelijke Luiks-Limburgse  
Krijtfossielen: Deel 25



## HEKWERK

De term Nationaal Park is rond 1870 in de Verenigde Staten ingevoerd. Gedoeld werd op parken, gebieden van substantiële omvang, waarbinnen de staat garant stond voor de bescherming van bijzondere natuurwaarden. Een belangrijke neven-doelstelling was het bevorderen van recreatie en het uitdrukken van de nationale identiteit. Omdat er bij de oprichting van Nationale Parken verschillende interpretaties aan de invulling van de doelen werd gegeven, kwam de IUCN in 1969 met de definitie dat het een natuurgebied moet betreffen, van aanzienlijke omvang, waarvoor de hoogste autoriteit van een land zich verantwoordelijk voelt. De hoofdfunctie is natuurbehoud, maar recreatief medegebruik is mogelijk, zolang dat geen schade berokkent aan natuur en landschap. Ondanks deze richtlijn zien we in verschillende landen nog steeds een scala van andere doelstellingen, waarbij in Nederland ook aandacht uitgaat naar educatie en onderzoek. Hoe dan ook, aan het woord Nationaal wordt wereldwijd invulling gegeven.

Bijzonder vreemd was dan ook het besluit van het kabinet Rutte 1 om, bij de herijking van het natuurbeleid in 2011, de verantwoordelijkheid voor de Nationale Parken over te dragen aan de provincies. Daarmee werd de belangrijkste poot, een duurzame zorg voor ons natuurlijk erfgoed, weggezaagd onder twintig van de meest bijzondere natuurgebieden van ons land. Wat begon als een ordinair bezuiniging, gevoed door natuurhaat, resulteerde in een versnipperd natuurbeleid, dat door de provincies (in het beste geval) met de mond werd beleden, maar financieel niet werd omarmd. Tot op dit moment zien we in veel provinciale begrotingen voor de komende jaren geen cent uitgetrokken voor de Nationale parken. Wie thans de nieuwe Natuurwet uitpluist op het woord Nationaal Park, begint aan een roemloze zoektocht.

Nationale Parken zijn de academische ziekenhuizen van het buitengebied, de parels in het Europees natuurnetwerk. Zij getuigen van de hoogste ecologische kwaliteit. In Nationale Parken wordt onderzoek gedaan en is men innovatief bezig om de natuur en het beheer daarvan op een hoger plan te brengen. Het zijn de gebieden waar men van heinde en verre naar toe komt om de beste behandeling te krijgen in natuurbeleving. Het zijn de voornaamste geneesmiddelen tegen stress, de plekken waar men het voortouw neemt in educatie, nieuwe mensen opleidt die aan de lat staan voor een gezond na-



FOTO: A. LENDERS

geslacht. Nationaal Park De Meinweg heeft recent bewezen dat met geringe middelen, als die op de juiste plekken worden ingezet, het draagvlak voor natuur enorm wordt verbreed, wat zijn beslag heeft gekregen in een investering van tienduizenden uren vrijwilligerswerk.

De politiek is echter van mening dat parken economisch gewin moeten opleveren. Bij alles wat door terreinbeheerders wordt gestart, moet worden uitgegaan van een verdienmodel. Aafgeschoven door de provincies zijn nu gemeenten en particulieren financieel aan zet. Nationale parken moeten zo dadelijk in stand worden gehouden door opcenten van kruideniers en kroegbazen. In deze ontwikkeling zou de meest logische maatregel zijn om het voorbeeld van de Hoge Veluwe te volgen en om elk park een hek te plaatsen om vervolgens entree te heffen.

Dat gaat de heren en dames politici echter wat ver. Met het oog op stemmenverlies worden de kiezers gepaaid, maar in feite als onnozele geiten te kijk gezet. Hun argument is dat natuur voor iedereen kosteloos genietbaar moet zijn; natuur is een gemeenschappelijk goed. Daar ben ik het van harte mee eens, maar is dat openbaar belang nu niet juist de rechtvaardiging voor het heffen van belastingen, om daarmee het menselijk welzijn te bevorderen?

Als tegenwicht hebben een paar infantiele economen en biologen uitgedacht om de natuur dan maar uit te drukken in geld. De Moorkerhei is vier ton per jaar waard, de natuur in heel Limburg 112 miljoen. Dit onderstreept alleen maar waar de westerse mens gevoelig voor is, maar heeft niets te maken met respect voor onze leefomgeving.

Limburg kent een zwijnenproblematiek. Een schietincident bij de Zuid-Willemsvaart in Weert heeft de gevoeligheid daarvan blootgelegd. Niet alleen wordt de maïs op het boerenland sterk bedreigd, ook onze heilige koeien lopen deuken op. Volgens een mooi bericht in De Limburger gaan onze Statenleden een werkbezoek brengen aan Nationaal Park de Hoge Veluwe om zich daar te laten informeren over de aanpak van de dieren. Zouden ze weten dat daar een hek omheen staat? En zouden ze die € 8,80 entree betalen?

# De Blauwe kiekendief als overwinteraar op de Meinweg

Ernest van Asseldonk, Stichting Koekeloere, Hofstraat 7, 6019 CB Wessem

Peter Heuts, Stichting Koekeloere, Dr. Biermanstraat 16, 6075 AS Herkenbosch

**Dat er in Nationaal Park De Meinweg gedurende de winterperiode Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) [figuur 1] slapen is al heel lang bekend (BOEREN & HEUTS, 2012). Tot de winter van 2011/2012 is er aan dit fenomeen weinig aandacht besteed en blijft het aantal meldingen beperkt tot enkele losse waarnemingen of eenmalige tellingen. In de koude winter van 2011/2012 werd verhoogde activiteit van deze opvallende wintergast waargenomen, reden om het voorkomen van de Blauwe kiekendief als overwinteraar nader onder de loep te nemen. Dit artikel geeft de resultaten weer van twee winters onderzoek naar het voorkomen van deze soort op de Meinweg.**

## POPULATIEONDERZOEK

Er zijn verschillende methoden om het voorkomen van Blauwe kiekendieven in een gebied vast te stellen.

### Integrale tellingen

Via periodieke integrale tellingen op slaappleaatsen kan een beeld worden verkregen van aantallen Blauwe kiekendieven. Op de Meinweg wordt op deze wijze gedurende drie ochtenden, verdeeld over de maanden januari, februari en maart, het aantal vertrekkende kiekendieven geteld. Voor deze maanden is gekozen, omdat het aantal vogels in deze maanden het grootst is. De telling vindt plaats tussen 6.00 en 9.00 uur. Verspreid over de heideterreinen worden telposten bemand die het geslacht, het tijdstip en de en vliegrichting van het dier noteren. Tevens wordt geregistreerd of het een lokaal opvliegend exemplaar betreft of een vogel die mogelijk van een andere locatie afkomstig is. Voor deze tellingen wordt een beroep gedaan op de vaste vogeltelgroep van Stichting Koekeloere en Vogelwerkgroep De Roerstreek.

### Monitoring

Naast integrale tellingen vindt ook monitoring plaats. Hierbij is het protocol aangehouden van de Handle-

iding Slaappleaatsstellingen Blauwe Kiekendief (SOVON, 2010). Een uitzondering op de handleiding is dat de basis wordt gevormd door ochtendtellingen. Ervaring heeft geleerd dat de vogels 's ochtends eenvoudiger te registreren zijn dan 's avonds. In de ochtend verlaten de Blauwe kiekendieven vrijwel direct de slaappleaats en vliegen in één richting weg. In de avond is het beeld veel onrustiger. Vogels die vroeg in de avond op de slaappleaatsen van de Meinweg aanwezig zijn, hebben de neiging zich na het invliegen alsnog te verplaatsen. Dieren die reeds vroeg aanwezig zijn gaan meestal nog in de buurt in bomen zitten alvorens bij het invallen van de schemering in de heide te duiken. Hierdoor is de tijd en richting van de invallende Blauwe kiekendieven moeilijk te bepalen. De grootste slaappleaats, de locatie Herkenboscherheide, is in de maanden november tot april minimaal één ochtend per week geteld. Ochtendtellingen starten vanaf 20 minuten vóór zonsopkomst tot één uur erna. Avondtellingen vinden minder frequent plaats dan ochtendtellingen en starten één uur vóór zonsondergang. Er is geteld tot de duisternis het tellen onmogelijk maakt. De monitoring van de Herkenboscher heide is nagenoeg in zijn geheel uitgevoerd door de tweede auteur.

### Zenders

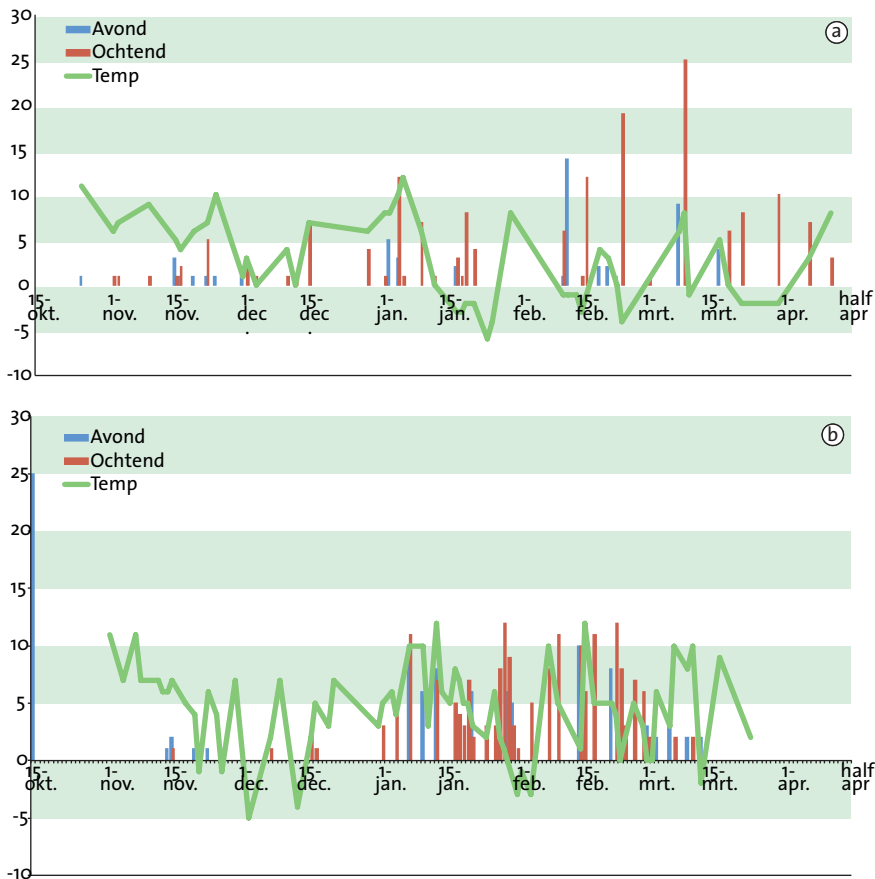
Door een financiële bijdrage uit de Natuurkwaliteitsimpuls Nationaal Park De Meinweg is het mogelijk geweest in de winter 2013/2014 twee vrouwelijke Blauwe kiekendieven van een GPS-logger te voorzien. Een GPS-logger registreert de locatie waarop het dier zich bevindt en legt de afgelegde route vast. Deze loggers zijn aangebracht door Bionet Natuuronderzoek in samenwerking met vrijwilligers van Stichting Koekeloere. Een mannelijk exemplaar is voorzien van een VHF-zender. Dat is een kleine lichtgewicht zender die op een staartpen kan worden aangebracht. VHF-zenders kun-



FIGUUR 1

Zogenaamde 'ringtail' Blauwe kiekendief (*Circus cyaneus*)

(foto: Luuk Belgers).



FIGUUR 2

Aantallen Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) op de Meinweg in de winterperiode 2012/2013 (a) en de winterperiode 2013/2014 (b). De groene lijn geeft de vastgestelde maximumtemperatuur weer.

nen, in tegenstelling tot GPS-loggers, alleen vanaf de grond worden uitgepeild. VHF-zenders kunnen slechts een jaar worden gebruikt; de zender verdwijnt met het ruien van de staartpennen.

Hierdoor was het mogelijk de vogels individueel te volgen, waardoor meer informatie kon worden verkregen over activiteiten en terreingebruik buiten Nationaal Park de Meinweg.

## RESULTATEN

### Aantalsverloop in de winter 2012/2013

De eerste Blauwe kiekendief die op de heide van de Meinweg overnacht wordt in 2012 waargenomen op 25 oktober [figuur 2A]. Het seizoenspatroon van de winter 2012/2013 laat een toenemend maar wisselend aantal overnachtende Blauwe kiekendieven zien. De piek wordt bereikt rond half maart. De ochtendtellingen leveren doorgaans hogere aantallen op in vergelijking tot de avondtellingen. De kiekendieven maken tot half april gebruik van de heidevelden om er te overnachten, daarna wordt het tijd de overwinteringsgebieden te verlaten om de trek naar de broedgebieden te beginnen.

Het weer in de winterperiode 2012/2013 kan getypeerd worden als vrij koud met een normale hoeveelheid zon en neerslag ([www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)). De eerste koude dagen worden al in december geregistreerd, gevolgd door een periode met langdurige koude eind januari en begin februari. Ook maart leverde vele koude dagen op. Het hoogste aantal Blauwe kiekendieven in deze winter was 25 exemplaren en werd bereikt op 9 maart tijdens de laatste integrale telling.

### Aantalsverloop in de winter 2013/2014

De eerste Blauwe kiekendieven die slapend op de heide zijn waargenomen lieten in het winterseizoen 2013-2014 lang op zich wacht-

ten. Ondanks tellingen vanaf oktober werden pas half november de eerste exemplaren gemeld [figuur 2b]. De aantallen Blauwe kiekendieven bleven tot begin januari laag. Het maximale aantal is dit winterseizoen niet boven de twaalf exemplaren uitgekomen. Dit aantal werd eind januari geteld. Opvallend is dat tijdens de integrale gebiedstellingen op 18 januari, 15 februari en 8 maart niet de grootste aantallen zijn vastgesteld. De integrale maarttelling, die in de winter van 2012/2013 nog voor een piek zorgde, leverde in 2014 zelfs geen enkel exemplaar op. Na half maart zijn er geen kiekendieven meer vastgesteld. De winter 2013/14 kan worden omschreven als zeer zacht ([www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)).

De winter 2013/2014 stond in het teken van het ringen en van een GPS-zender voorzien van bij voorkeur vier vrouwelijke Blauwe kiekendieven. De aantallen vertonen in de periode januari tot maart veel fluctuaties. Mogelijk dat de nachtelijke vangactiviteit, die nodig is voor het zenderen van de kiekken, hier debet aan is. Naast het ringen en het aanbrengen van GPS-loggers zijn de individuele vogels ook gekleurmerkt. Dit betreft met name mannelijke vogels, zowel adulte als juveniele. Opvallend is dat geen van de gekleurmerkte vogels op de vangplaatsen of op de foerageerterreinen is teruggemeld.

### Slaapplaatskeuze

In de winter van 2012/2013 zijn overnachtende kiekendieven op acht plaatsen vastgesteld. Twee locaties kunnen als voorkeursgebied worden aangemerkt, namelijk de Herkenboscherheide en de omgeving van de Rolvennen [figuur 3]. Bij de Rolvennen is met name de heide ten zuiden van de vennen favoriet. Bijna alle slaapplaatsen liggen ten noorden van de verharde Meinweg.

De slaaplocaties worden gekenmerkt door de aanwezigheid van oude heidevegetatie van behoorlijke omvang, gesitueerd op een droge zandige bodem, eventueel afgewisseld met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Belangrijk detail bij de beschikbaarheid van geschikte slaaplocaties is dat op sommige heideterreinen ten noorden van de verharde Meinweg in de winter van 2012/2013 maaibeheer is uitgevoerd, speciaal gericht op habitatverbetering voor de Adder (*Vipera berus*). Door de aaneengesloten vlakke oude heide zijn op korte afstand van elkaar banen gemaaid [figuur 4]. Verondersteld wordt dat de kiekendieven hierdoor gemakkelijker bereikbaar zijn voor predatoren (Vossen (*Vulpes vulpes*) en/of Wilde zwijnen (*Sus scrofa*)), waardoor deze recent gemaaide vlakten direct door de vogels zijn gemeden. Het betreft hier vooral de heideterreinen rond de Rolven-

FIGUUR 3

Seizoensmaxima op de slaapplekken van Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) in de winter van 2012/2013 (rood) en de winter van 2013/2014 (blauw). Als indicatie voor de aantallen: kleine stip 1-5 exemplaren, middenstip 6-15 exemplaren, grote stip > 15 exemplaren (topografische kaart: Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn 2015).

nen. Richting terreinbeheerder Staatsbosbeheer is, na het vaststellen van de maaiactiviteiten, het advies/verzoek neergelegd de locatie Herkenboscherheide niet of slechts beperkt in het maai-beheer op te nemen om vernietiging van deze slaapplekken te voorkomen.

Legenda

Slaapplekken blauwe kiekendief

- 1-5 exemplaren 2012-2013
- 1-5 exemplaren 2013-2014
- 6-15 exemplaren 2012-2013
- 6-15 exemplaren 2013-2014
- meer dan 16 exemplaren 2013-2014

Layout: NHGL (NatuurBank Limburg)



In de winterperiode 2013/2014 is er bijna de gehele winter sprake van slechts één slaapplek. Het betreft de grote slaapplek op de Herkenboscherheide. Alleen de heidevelden langs de Herkenboscherbaan tussen de Rolvennen en Venhof, in de omgeving van de uitkijktoren, werden eveneens periodiek gebruikt [figuur 3]. Hier is een mannetje teruggevonden dat was voorzien van een VHF-zender. De in 2012/2013 gemaaide heide-terreinen zijn ook in de winter 2013/2014 niet door Blauwe kiekendieven als slaapplek gebruikt. Daarentegen is het ook mogelijk dat het geringe aantal Blauwe kiekendieven die winter alleen gebruik maakte van de beste locatie; dat zou in dit geval de Herkenboscherheide zijn.

Het is nog onduidelijk hoe de vogels in de heide slapen. Dit kan op de grond zijn, maar vermoed wordt dat ze vooral op de houtige delen van de overjarige Struikhei (*Calluna vulgaris*) rusten. Dit is mede ingegeven door de vondsten van braakballen op deze plekken. De kiekendieven houden de slaapplek opvallend schoon; er worden weinig resten van uitwerpselen gevonden en het aantal braakballen is beperkt. De kiekendieven hebben, zover na te gaan is, geen vaste plek, maar wisselen voortdurend van rustplaats. Deze strategie voorkomt predatie. Er zijn tot op heden op de Meinweg geen resten van geperdeerde exemplaren gevonden.

Vliegpatronen

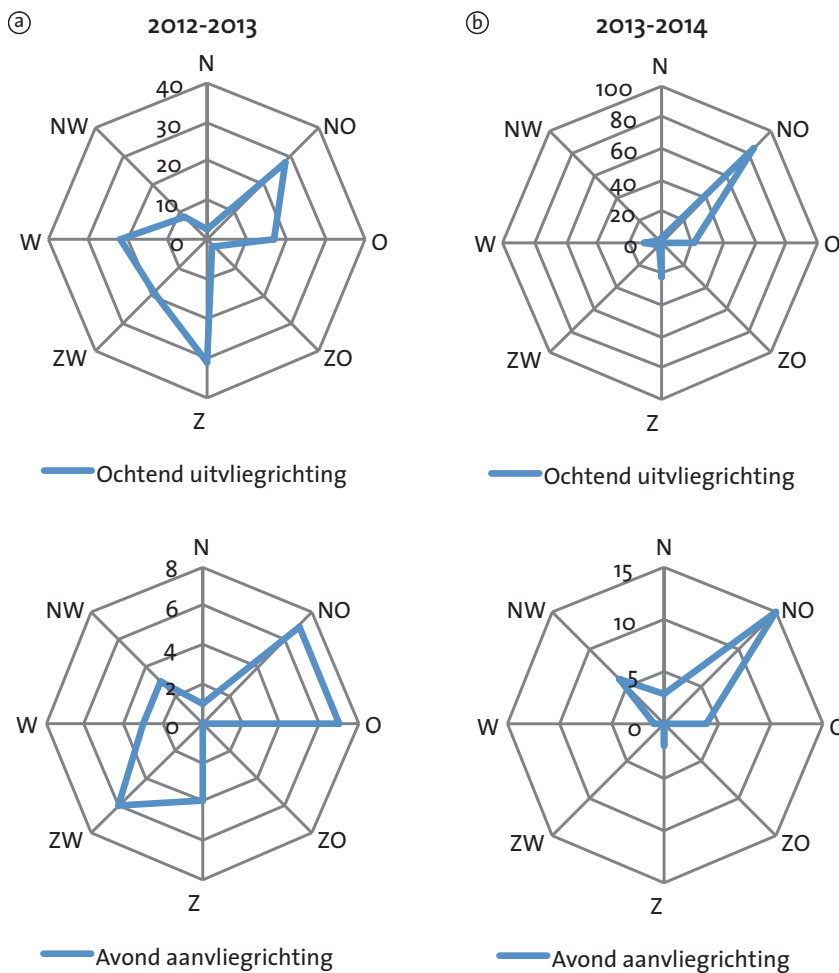
De aan- en uitvliegroues laten in de winter 2012/2013 twee hoofd-richtingen zien. Deze conclusie is gebaseerd op redelijk hoge aantallen aankomende dan wel wegvliegende kiekendieven (voor de avond n=31, voor de ochtend n=130) [figuur 5]. Te onderscheiden is een duidelijk noordoost-oost as (van vogels die georiënteerd zijn op Duitsland) en een zuid-west as van vogels die zich meer op het Nederlandse achterland richten. Aangenomen wordt dat uit- en aanvlieg-richting te maken hebben met de ligging van de foerageergebieden van de overnachtende Blauwe kiekendieven. Het registreren van de vliegroues is tijdens ochtendtellingen eenvoudiger uitvoerbaar dan tijdens de avondtellingen. Tijdens de ochtendtellingen vliegen de vogels op en verlaten doorgaans in een rechte lijn het gebied. 's Avonds kan er op de slaapplek langdurig activiteit zijn van meerdere rondvliegende vogels waardoor het vaststellen van de invlieg-richting lastiger is.

Was er in de winter van 2012/2013 nog sprake van twee uitvliegassen, de winter erop worden vooral in/uit noordoostelijke richting uit- en aanvliegende vogels waargenomen. De herkomst van de op de Meinweg slapende vogels is dat jaar dus voornamelijk Duits georiënteerd. De vraag rijst hierbij of het voedselaanbod op Neder-



FIGUUR 4

Luchtfoto's van het resultaat van het maai-beheer in de omgeving van de Herkenboscherheide (a) en de Rolvennen (b). Het mozaïekpatroon lijkt als slaapplek voor de Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) niet aantrekkelijk (foto's: Peter Heuts).



FIGUUR 5

Aan- en uitvliegrichtingen van Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) op de Meinweg in de winters 2012/2013 (a) en 2013/2014 (b).

### Het zenderonderzoek

Het volgen van gezenderde kiekendieven leverde aanvullende informatie op. Het zenderonderzoek was primair bedoeld om te achterhalen waar de dieren overdag foerageerden en om vast te stellen of de dieren iedere dag naar de Meinweg terugkeerden om te overnachten. De twee in de winter 2013/2014 gezenderde vrouwtjes zijn, nadat ze van een zender zijn voorzien, niet meer teruggekeerd op één van de slaapplekken op de Meinweg. Zij hebben onder andere overnacht in laarshoge gewassen in de foerageergebieden net over de grens.

### Foerageerplek SCUBog

De eerste Blauwe kiekendief die op de Meinweg van een zender werd voorzien heeft tussen 1 maart 2014 en 15 april 2014 gefoerageerd in de omgeving van Niederkrüchten (D) en even ten noordwesten van Erkelenz (D). Dit is op respectievelijk 6 en 15 km afstand van de Herkenboscherheide. Op 16 april 2014 is het dier noordwaarts vertrokken om via Denemarken en Noorwegen na 23 dagen in het noorden van Zweden uit te komen.

landse bodem in 2013-2014 geringer was dan in het voorgaande jaar. Om een beter beeld te krijgen van de uitvliegrichting is diverse malen 's ochtends op het Meinwegplateau gepost om het uitvlieggedrag beter te bepalen. Hierbij werd snel duidelijk dat het plateau zelf niet als jachtterrein wordt gebruikt maar dat de kiekendieven linea recta doorvliegen naar in dit geval Duitse foerageergebieden.

### Foerageerplek SCUBo6

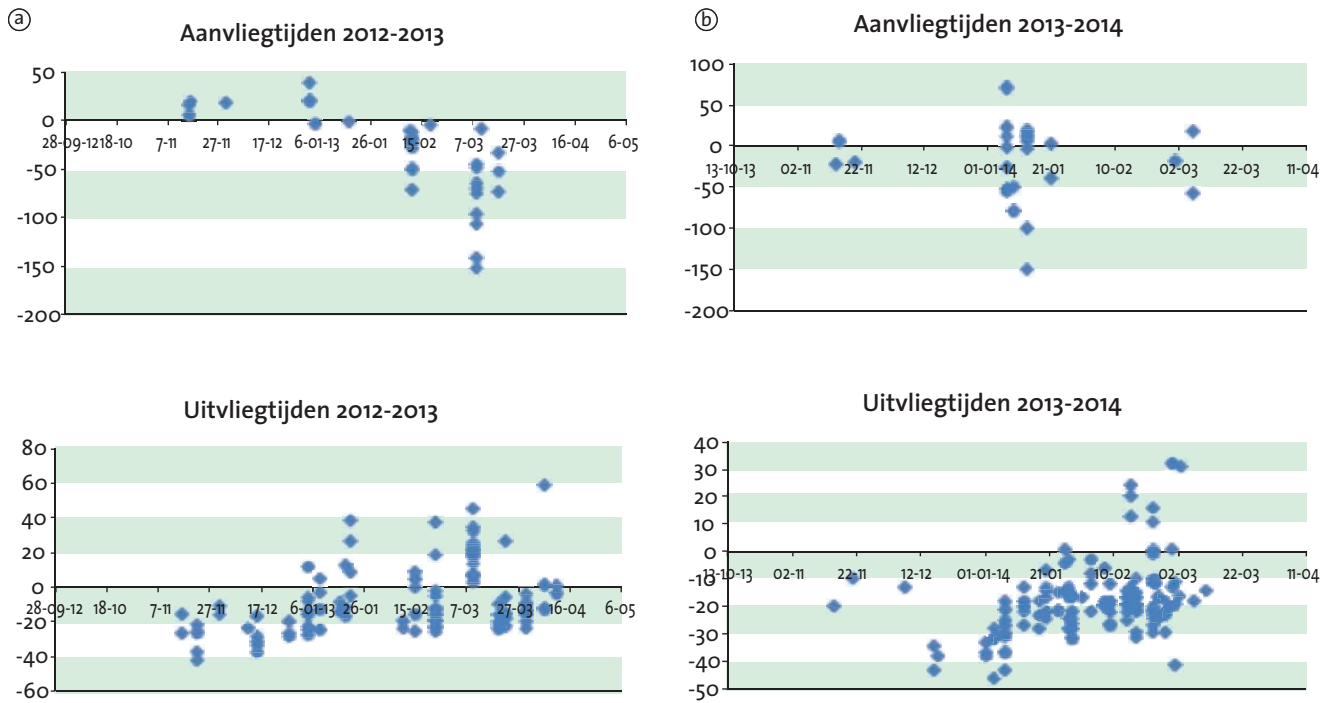
De als tweede gezenderde Blauwe kiekendief [figuur 6] is ook Duitsland ingetrokken en heeft hier drie foerageergebieden bezocht: de omgeving van Dülken en Well van 7 tot 14 maart 2014, de omgeving van Grefrath (iets ten oosten van de Krickenbecker Seen) van 15 tot 20 maart 2014 en de omgeving van Kerken van 20 maart 2014 tot 6 april 2014.

Op 7 april 2014, 22 dagen later dan de SCUBog is ook dit vrouwtje noordwaarts vertrokken. SCUBo6 is via Polen, Litouwen, Letland en Rusland richting Finland gevlogen waar zij na 13 dagen haar eindbestemming heeft bereikt.



FIGUUR 6

Een van de vrouwtjes Blauwe kiekendief (*Circus cyaneus*) (SCUBo6) die in de winterperiode 2013/2014 van een GPS-logger is voorzien door Bionet Natuuronderzoek (foto: Peter Heuts).

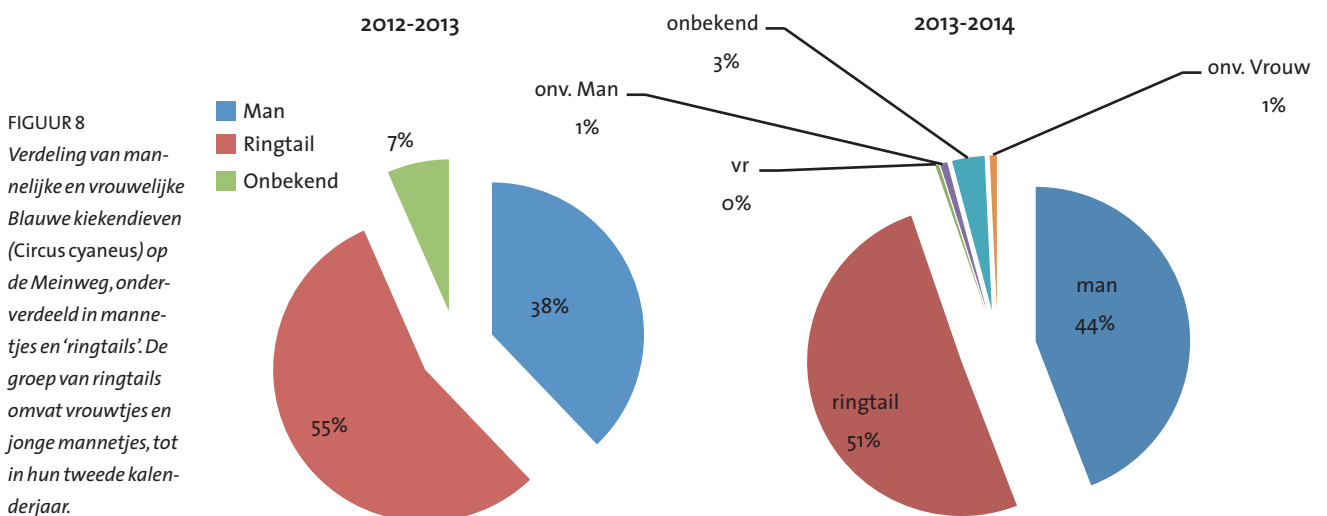


FIGUUR 7  
 Aan- en uitvliegtijden van Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) op de Meinweg, weergegeven in aantal minuten voor dan wel na zonsop- of ondergang, waarbij de zonsop- of ondergang op nul is gezet in 2012/2013 (a) en 2013/2014 (b).

**Aan- en uitvliegtijden**

Per telling is geprobeerd om de aan- en uitvliegtijden te registreren. Alle tijden zijn gecorrigeerd naar zonsopkomst en zonsondergang die gelden voor de betreffende dag op 52°00' noorderbreedte en 5°00' oosterlengte ([www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)). In figuur 7 is weergegeven het aantal minuten vóór of na zonsop- of -ondergang, waarbij de vogels uit de Meinweg vertrokken of aankwamen. De aankomst van de vogels wordt gedurende het winterseizoen steeds vroeger. Kwamen de vogels in eerste instantie pas rond of na zonsondergang binnen, vanaf eind januari wordt geconstateerd dat de Blauwe kiekendieven juist steeds vroeger op de slaappleatsen arriveren. Daar zijn dan echter veel vliegbewegingen, die de registratie van het aantal vogels en vaststelling van de exacte aan-

komsttijden lastig maken. De reden waarom de vogels steeds vroeger arriveren is onduidelijk; aannemelijk is dat er in de foerageergebieden voldoende en makkelijk bereikbare prooien aanwezig zijn, waardoor het niet noodzakelijk is hier langer te blijven hangen. De uitvliegtijden laten eenzelfde beeld zien. Gedurende het seizoen verlaten de vogels steeds later de slaappleats, al spelen de weersomstandigheden hierbij zeker een rol. Tijdens de derde integrale telling in maart bleven alle vogels door wind en regen lang op de slaappleats aanwezig. Dit is ook vastgesteld tijdens de ochtendtellingen op de Herkenboscherheide. De Blauwe kiekendieven wachten tot een bui is overgewaaid alvorens het gebied te verlaten. Grofweg kan worden gesteld dat de dieren vertrekken tussen 40 minuten vóór en 40 minuten na zonsopgang.



FIGUUR 8  
 Verdeling van mannelijke en vrouwelijke Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) op de Meinweg, onderverdeeld in mannetjes en 'ringtails'. De groep van ringtails omvat vrouwtjes en jonge mannetjes, tot in hun tweede kalenderjaar.

	Teldatum in 2012	Totaal aantal dieren	Teldatum in 2013	Totaal aantal dieren	Teldatum in 2014	Totaal aantal dieren
Jan	-	--	19-01-2013	8	18-01-2014	4
Feb	-	--	23-02-2013	19	15-02-2014	6-7
Mrt	03-03-2012	26	09-03-2013	25	08-03-2014	----

TABEL 1

Resultaten van de integrale slaapplaatstellingen van Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) op de Meinweg vanaf 2012.

### Sexratio

Voor de minder geoefende vogelkenner vliegen er 's winters ogenschijnlijk uitsluitend (volwassen) vrouwtjes of mannetjes in het Meinweggebied rond. Dit maakt dat de sexratio, het aandeel mannen ten opzichte van vrouwen, vrij eenvoudig te bepalen lijkt. Niets is echter minder waar. Vogels in het 'vrouwelijk' kleed kunnen ook jonge mannelijke vogels (minder dan twee jaar oud) zijn. Dit is de reden dat deze groep onder de term 'ringtails' worden samengepakt (genoemd naar de witte vlek op de staartbasis). In de hand kan het geslacht van de vogels vrij eenvoudig worden bepaald, zoals gebeurde tijdens het vangen en ringen. Bij het onderzoek in 2013/2014 was het daarom mogelijk beter onderscheid te maken tussen de geslachten. Door de toegenomen kennis was het later ook mogelijk in het veld de geslachten beter te onderscheiden [figuur 8]. Gemiddeld blijkt dat er iets meer ringtails worden waargenomen dan adulte mannetjes, al zijn de verschillen klein.

### RESUME

De doorsnee bezoeker aan Nationaal Park De Meinweg zal de aanwezigheid van de grote en unieke slaapplaats van Blauwe kiekendieven in het gebied niet opmerken. De vogels komen er pas laat in de middag aan en verdwijnen doorgaans op het moment dat het licht wordt. Uitgezonderd wat langslapers en lokaal foeragerende vogels worden er overdag nauwelijks exemplaren waargenomen.

Er zijn drie winters met integrale tellingen beschikbaar, achtereenvolgens 2011/2012, 2012/2013 en 2013/2014 [tabel 1]. De eerste twee winters waren koud en sneeuwrijk, de derde winter opvallend zacht. Op basis van de verzamelde informatie is het aannemelijk dat er in koudere winters meer Blauwe kiekendieven op de slaapplaatsen op de Meinweg aanwezig zijn dan in zachte winters.

Waar de Blauwe kiekendieven overdag foerageren is voor veel exemplaren nog een vraagteken. Dat er veel exemplaren zijn die overdag in de Duitse grensstreek jagen mag geconcludeerd worden uit de uitvliegrichting van de kiekendieven (veelal noordoostwaarts gericht) en de activiteiten van de twee in de winter van 2013/2014 gezenderde vrouwtjes.

Dat Blauwe kiekendieven gevoelig zijn voor menselijke activiteiten is uit het lopende onderzoek naar voren gekomen. Waarschijnlijk

heeft te intensief maaibeheer geleid tot het verdwijnen van een vaste slaaplocatie bij de Rolvennen. De locatie Herkenboscherheide is gelukkig minder intensief gemaaid waardoor deze als slaapplaats geschikt bleef. Het advies richting de terreinbeherende instantie zou zijn deze locatie voorlopig volledig te ontzien bij het addebeheer en te kwalificeren als 'winterreservaat voor Blauwe kiekendieven'. Dit betekent vooralsnog dat er geen activiteiten zouden moeten plaatsvinden die het huidige oppervlak aan oude struikheidevegetatie aantasten. Een voorzichtige aanpak bij het vervolgonderzoek aan de overwinterende Blauwe kiekendieven is geboden. Het betreden van de slaapplaats, indien bekend is dat de soort er aanwezig is (avond en ochtenduren en 's nachts), dient tot een minimum te worden beperkt en bij voorkeur te worden vermeden. Gezien het belang van de Meinweg als slaapplaats voor overwinterende Blauwe kiekendieven, wordt de aanwezigheid van deze wintergast in Nationaal Park De Meinweg, middels integrale tellingen en monitoring, de komende jaren verder gevolgd.

### DANKWOORD

*Alle vogeltellers van Stichting Koekeloere en Vogelwerkgroep De Roerstreek worden bedankt voor hun tomeloze inzet gedurende de, soms erg koude, wintertellingen. Dank ook aan René Janssen voor zijn aandeel aan het onderzoek.*

*Deze activiteit maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg.*

provincie limburg  
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



Nationaal Park  
De Meinweg



## Summary

### HEN HARRIERS WINTERING IN THE MEINWEG AREA

That Hen harriers use the Meinweg National Park as a roosting area during the winter season has been known for years, but no systematic study of this phenomenon had so far been done. Comprehensive counts were

undertaken in the winters of 2012/2013 and 2013/2014. It seems that more harriers roost at the Meinweg in severe winters than in mild winters. The Hen harriers roost on the ground among the heather. The origin of these Hen harriers is still unclear; it is hoped that GPS-loggers that have been attached to two females will provide more clarity. Most of the birds that roost at the Meinweg forage in areas across the nearby German border.

## Literatuur

- BOEREN, J. & P. HEUTS, 2012. Slaapplaatstellingen van Blauwe Kiekendieven op De Meinweg in 2012. *Limburgse Vogels* 22: 48-52.
- SOVON, 2010. Handleiding Slaapplaatstelling Blauwe Kiekendief. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.



# De Boomkikker in de Doort en omgeving

## DEEL 2. ONDERZOEK IN HET ZOMERLEEFGEBIED IN DE PERIODE 1983-2014

H.J.M. van Buggenum, Rijdstraat 118, 6114 AM Susteren, e-mail: hvanbuggenum@gmail.com

W.G. Vergoossen, Hattem 89, 6041 SG Roermond, e-mail: wvergoossen@home.nl

**De langjarige monitoring van de Boomkikker (*Hyla arborea*) in de Doort en omgeving heeft veel inzicht gegeven in de ontwikkeling van de koorpopulatie van roepende mannetjes in de periode 1978-2014 (VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015). Naast het onderzoek aan de (potentiële) koorplaatzen is vanaf 1983 ook onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van Boomkikkers in de zomerbiotopen van de Doort. Daarbij is gebruik gemaakt van vaste teltrajecten. In deze bijdrage wordt nader ingegaan op de gevonden resultaten.**

### TELTRAJECTEN EN ONDERZOEKSMETHODE

Boomkikkers bevinden zich gedurende het jaar vooral op het land, waar ze overwinteren, zich schuil houden, voedsel zoeken en aan vocht- en warmteregulatie doen (GROSSE, 1994). Het onderzoek aan de koorpopulatie van de Doort en omgeving (VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015) heeft vooral inzicht gegeven in de ontwikkeling van de aantallen volwassen mannetjes die aan de voortplanting deelnemen. Een onderzoek in de landbiotoop kan ook gegevens opleveren over onvolwassen (=subadulte) dieren en over het voortplantingssucces in een jaar op basis van het aantal juveniele dieren. Omdat het onderzoek alleen in de zomermaanden is uitgevoerd, wordt in dit artikel niet gesproken van landbiotoop maar van zomerbiotoop.

Het onderzoek naar de aanwezigheid van Boomkikkers in de zomerbiotoop heeft plaats gevonden door het tellen van het aantal dieren langs lijnvormige landschapselementen in het centrale deel van de Doort. In de periode 1983-1988 bedraagt de totale onderzochte trajectlengte 770 m. Het betreft een lijnvormig braamstruweel met opgaande bomen aan de noordzijde van de Middelsgraaf (traject A en B), een bosrand aan de oost- en noordzijde van de graslanden (traject C) [figuur 1] en een bosrand met struweel aan de noordzijde van deze graslanden (traject D). Vanaf 1989 zijn ook drie lijnvormige struwelen in de graslanden meegenomen (traject E, F en G). Hiervan worden de zijden als afzonderlijke deeltrajecten beschouwd. De totale lengte aan lijnvormige elementen waar

naar Boomkikkers is gezocht komt daarmee uit op 1.240 m [figuur 2 & kader 1].

De tellingen zijn op zonnige dagen in de periode van eind juni tot en met half oktober uitgevoerd. Er is onderscheid gemaakt in juveniele dieren en (sub)adulte dieren. Dit gebeurde omdat het aantal waargenomen juveniele dieren een afspiegeling kan zijn van het voortplantingssucces in het betreffende jaar. De andere leeftijdsklasse kan dienst doen als maat voor de populatieomvang. Het samenvoegen van subadulten (dieren in hun tweede kalenderjaar) en adulten is gedaan omdat de lichaamslengte van beide klassen in de zomerperiode een dusdanig grote overlap vertoont dat geen betrouwbaar onderscheid kan worden gemaakt tussen de verschillende categorieën.

De monitoring is verder elk jaar op dezelfde wijze en zoveel mogelijk gestandaardiseerd uitgevoerd (dezelfde teller, jaarlijks vergelijkbare weersomstandigheden, tijdsbesteding per telling en dergelijke), zodat eventueel aanwezige verschillen in trefkans voor de gehele onderzoeksperiode als een vast gegeven worden beschouwd.

### STATISTISCH ONDERZOEK

Voor enkele statistische bewerkingen is het aantal aangetroffen dieren herleid tot het aantal per 100 m teltraject, zodat een betere onderlinge vergelijking tussen de verschillende trajecten mogelijk is. Daarbij is alleen de periode 1989-2014 genomen, omdat vanaf 1989 de telmethode en trajectlengte niet meer zijn veranderd. In 1996 is geen geldige telling uitgevoerd. Voor het uitvoeren van sommige berekeningen is voor dit jaar het gemiddelde van alle overige jaren genomen. De toegepaste statistische methoden zijn lineaire regressie



FIGUUR 1

Impressie van teltraject C in de Doort  
(foto: W. Vergoossen).



FIGUUR 2

Ligging van de teltrajecten A tot en met G in het centrale deel van de Doort. Voor een beschrijving van de trajecten wordt verwezen naar kader 1 (bron luchtfoto: Google Maps, 2015).

vast patroon in de reeks na te gaan). Verder is de verhouding tussen het totaal aantal juveniele dieren en (sub)adulten onderzocht als mogelijke indicatie voor het relatieve voortplantingssucces in een jaar. Ook de verhouding tussen het aantal juvenielen en de koor-grootte van roepende mannetjes in de Doort (VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015) is hiervoor bekeken.

## RESULTATEN TRAJECTTELLINGEN

(voor trendanalyses), Pearson's-correlatie toets (om onderlinge correlaties te onderzoeken), Kruskal-Wallis-toets (om de mediane waarden van de gevonden aantallen per teltraject onderling te vergelijken) en een autocorrelatietoets op de verhouding van het aantal juvenielen tussen twee of meer opeenvolgende jaren (om een terugkerend

### Algemeen

De resultaten van alle jaartellingen in het zomerleefgebied zijn weergegeven in tabel 1. Het totaal aantal in het onderzoeksgebied waargenomen juveniele en (sub)adulte Boomkickers is voor de periode 1989-2014 weergegeven in figuur 3. Uit de verzamelde gege-

### KADER 1

## Beschrijving van de teltrajecten

Traject A (150 m) is gelegen langs de Middelsgraaf en omvat alleen het noordwest tot noordoost (WNW-OZO) geëxponeerde braamstruweel waarvan de zoom aan de zuidkant van de poelen 2 en 3 ligt. Het deeltraject begint bij de observatiehut van de Natuurhistorische Vereniging Pepijnsland en eindigt bij de zuidoosthoek van (moeder-)poel 3B. Waterschap Roer en Overmaas is in de jaren negentig van de vorige eeuw een proef gestart met gedifferentieerd onderhoud, waarbij onder andere de vegetatie van de noordoever van de Middelsgraaf niet meer wordt gemaaid (VAN BUGGENUM & TEENSMAN, 1999). In de loop der jaren zijn ook hier kleinere braamstruwelen ontstaan, die echter niet in de monitoring zijn meegenomen.

De braamstruwelen van traject A zijn vooral in de periode 1989 tot ongeveer 2005 optimaal voor zonnende Boomkickers. In de navolgende jaren komen ze door opgroeiende bomen steeds verder in het gedrang; de bramen komen in de schaduw te liggen, ontwikkelen zich minder goed en raken uiteindelijk steeds verder ongeschikt als zomerbiotoop. Van de 150 m zomerbiotoop in 1989 resteren in 2014 amper nog 30 m.

Traject B (300 m) ligt eveneens langs de Middelsgraaf, in het verlengde van deeltraject A en is daarmee vergelijkbaar. Eind jaren tachtig van de vorige eeuw lag er ongeveer 220 m verspreid bramenstruweel. In 1989 en 1990 is een aanzienlijk deel van de bramen langs dit deeltraject door branden verwoest. Langs het hele deeltraject is tot 1993 een rij hoog opgaande populieren aanwezig. Een aantal daarvan is in de navolgende jaren gekapt. Vervolgens ontwikkelt zich ook hier een nieuwe opgaande vegetatie van struiken en bomen die de braamstruwelen verder verdringt en beschaduit. In 2014 resteert nog hooguit 40 m

geschikt zomerbiotoop.

Traject C (210 m) bevindt zich op de grens van een extensief beheerd hooiland en een loofbos en bestaat al sinds 1989 uit goed ontwikkelde braamstruwelen. Ongeveer 90 m van dit traject ligt een deel van de dag in de schaduw van opgaande bomen, maar de rest bestaat uit optimaal zomerbiotoop met een voornamelijk zuidelijk tot westelijke expositie. Op dit deeltraject hebben zich in de loop der jaren geen ongunstige ontwikkelingen voorgedaan.

Traject D (110 m) heeft een WNW-OZO expositie en bevindt zich aan de zuidkant van een loofbos. Eind jaren tachtig van de vorige eeuw overschaduwden hoge populieren een belangrijk deel van het braamstruweel. Staatsbosbeheer heeft in de navolgende jaren deze bomen verwijderd zodat er over een lengte van 100 m weer geschikt zomerbiotoop aanwezig is. Vervolgens ontwikkelt zich aan de zuidkant van deze braamstruwelen echter al snel een nieuwe boomlaag, die de braamstruwelen opnieuw gaat overschaduwden. In 2014 heeft dit deeltraject nog amper tien meter geschikt zomerbiotoop.

Trajecten E (100 m), F (100 m) en G (35 m) liggen in de hooilanden en hebben ongeveer een noord-zuid-ligging. Deze braamstruwelen zijn eind jaren tachtig van de vorige eeuw speciaal aangeplant als nieuw zomerbiotoop voor de Boomkikker. In 1991 is op de drie deeltrajecten pas 75 m geschikt braamstruweel aanwezig, maar dit ontwikkelt zich snel tot een optimaal biotoop met omstreeks 2005 in totaal ruim 200 m bramen. In de navolgende jaren ontwikkelen de aanwezige Sleedoorns (*Prunus spinosa*) zich echter explosief en in 2014 resteert nog maximaal 75 m braamstruweel. Dit wordt in de loop van een dag deels ook nog eens overschaduwde.

Traject Lengte Jaar	A+B 450m juv	A+B sub/ad	C+D 320m juv	C+D sub/ad	A 150m juv	A sub/ad	B 300m juv	B sub/ad	C 210m juv	C sub/ad	D 110m juv	D sub/ad	E+2 200m juv	E+2 sub/ad	F+2 200m juv	F+2 sub/ad	G+2 70m juv	G+2 sub/ad
1983	132	4	29	3														
1984	105	5	0	10														
1985	96	3	14	14														
1986	15	0	10	1														
1987	222	6	49	6														
1988	0	13	4	7														
1989					6	0	25	0	16	0	12	0	21	0	17	0	5	0
1990					16	5	13	2	12	4	15	4	11	2	10	1	5	4
1991					12	2	5	0	1	3	2	2	1	0	1	0	5	0
1992					99	0	59	1	12	4	26	1	10	1	33	1	10	0
1993					6	7	14	6	3	11	8	7	2	0	8	2	4	1
1994					7	1	94	0	125	4	11	1	6	0	60	0	8	0
1995					1	1	13	0	10	0	1	0	1	0	3	0	1	0
1996*					0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1997					32	1	71	1	82	1	13	0	14	0	65	0	25	1
1998					0	3	42	22	33	27	1	0	13	2	22	2	3	1
1999					11	2	40	7	57	7	3	1	44	1	26	2	0	0
2000					6	0	72	3	70	6	0	0	22	0	29	0	12	0
2001					1	0	10	1	15	0	0	0	7	0	5	0	2	0
2002					24	2	44	2	9	0	2	0	10	1	59	2	38	1
2003					0	0	9	1	6	1	2	0	4	0	3	1	9	2
2004					11	1	14	0	22	2	7	0	34	0	37	2	25	0
2005					2	1	5	2	9	8	6	1	10	0	19	1	7	0
2006					0	1	13	3	43	6	10	0	23	2	19	4	3	1
2007					11	3	3	0	30	7	19	3	37	0	66	2	20	2
2008					33	6	31	1	39	4	11	1	43	4	49	3	32	0
2009					0	3	4	17	8	1	0	0	5	1	0	1	1	0
2010					34	1	45	2	110	2	21	0	16	0	58	1	14	0
2011					14	4	31	1	90	3	44	0	49	2	56	0	40	0
2012					0	0	4	0	53	4	9	0	40	0	39	0	3	0
2013					3	0	10	1	17	5	2	0	41	1	61	0	12	1
2014					0	1	8	7	7	3	5	3	5	7	17	6	1	0

TABEL 1

Resultaten van de tellingen aan Boomkickers (*Hyla arborea*) op de trajecten A-G in de zomerbiotopen van de Doort (juv = aantal juveniele dieren; sub/ad = aantal subadulte en adulte dieren samen; \* uit 1996 is geen geldige telling beschikbaar).

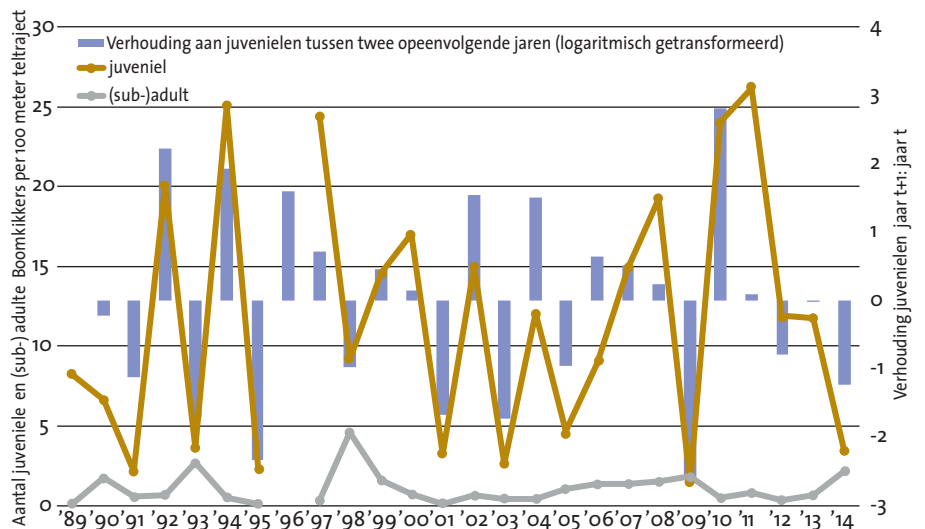
vens kan worden berekend dat het aantal waargenomen juvenielen gemiddeld  $11,7 \pm 7,8$  per 100 m teltraject is. Het aantal aangetroffen (sub)adulte Boomkickers is gemiddeld slechts  $1,1 \pm 1,0$  per 100 m. Dit is dus ongeveer een factor tien lager dan het gemiddeld aantal juvenielen.

De grote spreiding in de gevonden aantallen bij beide leeftijdsgroepen komt doordat deze aantallen jaarlijks sterk schommelen. De fluctuaties in de

aantallen zijn bij de juveniele dieren het grootste. Er zijn jaren met minder dan vijf dieren en jaren met meer dan 20 dieren per 100 m

FIGUUR 3

Totaal aantal waargenomen juveniele en (sub-)adulte Boomkickers (*Hyla arborea*) per 100 meter teltraject en de verhouding van het aantal juvenielen geteld in een jaar ten opzichte van dat aantal het jaar ervoor in de periode 1989-2014.



Traject	Gemiddeld aantal	s.d.	Mediaan	Lineaire trend	R <sup>2</sup>	p-trend
A	8,8	13,6	4,4	-0,42	5%	ns
B	9,1	8,2	4,7	-0,34	10%	ns
C	16,8	16,5	9,3	0,31	2%	ns
D	8,4	9,0	6,9	0,10	10%	ns
E	9,4	7,6	6,8	0,47	22%	0,01
F	15,3	11,2	13,8	0,50	4%	ns
G	16,3	16,6	10,7	0,55	6%	ns

TABEL 2

Lineaire regressie van het aantal juveniele Boomkickers (*Hyla arborea*) per 100 m voor de periode 1989-2014 per teltraject (s.d. = standaard deviatie; R<sup>2</sup> = verklaarde variantie; p = significantiewaarde).

teltraject. Deze periodieke afwisseling komt het beste tot uiting bij het weergeven van de logaritmische waarde van de verhouding aan juvenielen tussen twee opeenvolgende jaren [figuur 3]. De autocorrelatietoets van deze verhouding toont aan dat er een structurele en significant negatieve correlatie is tussen twee opeenvolgende jaren met een factor -0,42 ( $p < 0,05$ ). Dit betekent dat na een groei in het ene jaar meestal een afname in het daarop volgende jaar aanwezig is.

### Trends

Voor het totale aantal waargenomen Boomkickers in het zomerleefgebied zijn bij beide leeftijds groepen voor de periode 1989-2014 geen significante langjarige trends gevonden.

De lineaire trendanalyses zijn ook per afzonderlijk teltraject uitgevoerd. Omdat het aantal (sub-)adulten vaak nul of zeer laag is dit alleen gedaan voor het aantal juveniele dieren. Bij traject A en B is de trend negatief, bij de overige trajecten positief. Met uitzondering van traject E zijn de trends over de onderzoeksperiode, ook bij de afzonderlijke trajecten, statistisch niet significant. Het percentage verklaarde variantie is bovendien laag [tabel 2], wat betekent dat de gevonden aantallen sterk afwijken van de berekende trendlijn. Per saldo duiden de resultaten erop dat er in de onderzochte zomerleefgebieden voor wat betreft het aantal waargenomen dieren sprake lijkt te zijn van een langjarig fluctuerende, maar stabiele situatie.

### Onderlinge vergelijking teltrajecten

Uit een vergelijking van het aantal juveniele Boomkickers per afzonderlijk traject blijkt dat de jaarlijks fluctuerende aantallen onderling veelal een sterke positieve correlatie hebben. In veel gevallen is deze correlatie significant [tabel 3]. Dit betekent dat de teltrajecten ieder afzonderlijk een overeenkomstige jaarlijkse steekproef van de gehele populatie opleveren, ongeacht hun ligging, aard en lengte. Het gemiddeld aantal dieren en het mediane aantal dieren per 100 m teltraject is echter wel verschillend. Bij traject A, B, D en E liggen de aantallen duidelijk lager dan in traject C, F en G [tabel 2]. De verschillen in de gevonden medianen zijn significant (Kruskal-Wallis = 14,3;  $p = 0,02$ ). Dit betekent dat er wel sprake is van goed en minder goed functionerende zomerbiotopen.

### Voortplantingssucces

Het voortplantingssucces blijkt op basis van beide onderzochte re-

latieve voortplantingsparameters van jaar tot jaar te verschillen [figuur 4]. Het aantal waargenomen juvenielen ten opzichte van het aantal (sub)adulten (parameter 1) fluctueert sterk. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het aantal waargenomen (sub)adulte dieren soms erg laag is (van minder dan één tot slechts enkele exemplaren per 100 m), waardoor de rekenkundige verhouding hoog wordt. Het aantal juvenielen ten opzichte van de koor grootte van roepende mannetjes in de Doort (parameter 2) vertoont in de jaren 1989-2014 een veel gelijkmatiger verloop. Omdat het aantal waargenomen juvenielen en het aantal roepende mannetjes in dezelfde orde van grootte liggen (jaarlijks vele tientallen tot honderden dieren) lijkt parameter 2 daarmee een betere maat om het voortplantingssucces te bestuderen.

Bij geen van beide voortplantingsparameters is een significante negatieve of positieve langjarige trend aanwezig, dus beide parameters duiden wel in dezelfde richting. Daarnaast blijkt uit de autocorrelatietoets dat de schommelingen in het relatieve voortplantingssucces op basis van parameter 1 en 2 geen vast terugkerend patroon met een bepaalde waarde te hebben. Een onderzoek naar de relatie tussen het voortplantingssucces op basis van parameter 2 (=y) en het aantal mannetjes in het betreffende jaar (=x) laat wel zien dat hiertussen een significante negatieve correlatie aanwezig is:  $y = -0,20x + 1,96$ ;  $R^2 = 28\%$ ;  $p < 0,01$ . Dit houdt in dat het berekende voortplantingssucces (parameter 2) in een bepaald jaar naar ratio afneemt naarmate de kooromvang aan roepende Boomkikker mannetjes groter is.

## DISCUSSIE

### Algemeen

Monitoring van Boomkickers vindt vrijwel altijd plaats in het voorjaar door middel van het tellen of schatten van het aantal roepende mannetjes op (potentiële) voortplantingslocaties. Er zijn dan ook in de afgelopen decennia in de Europese literatuur veel publicaties van dergelijke studies verschenen (zie GROSSE, 2009). Artikelen over langjarige monitoring van Boomkickers in de zomerbiotopen zijn daarentegen in de bij de auteurs bekende literatuur niet of nauwelijks verschenen. Voor zover hier wel sprake van is vergelijken we de resultaten daarvan met onze bevindingen.

Als zomerleefgebied komen allerlei biotopen in aanmerking, zoals structuurrijke graslanden met onder meer grote zeggen en russen, ruigten, heggen, struwelen en bossen (GROSSE, 1984; STUMPEL, 1993;

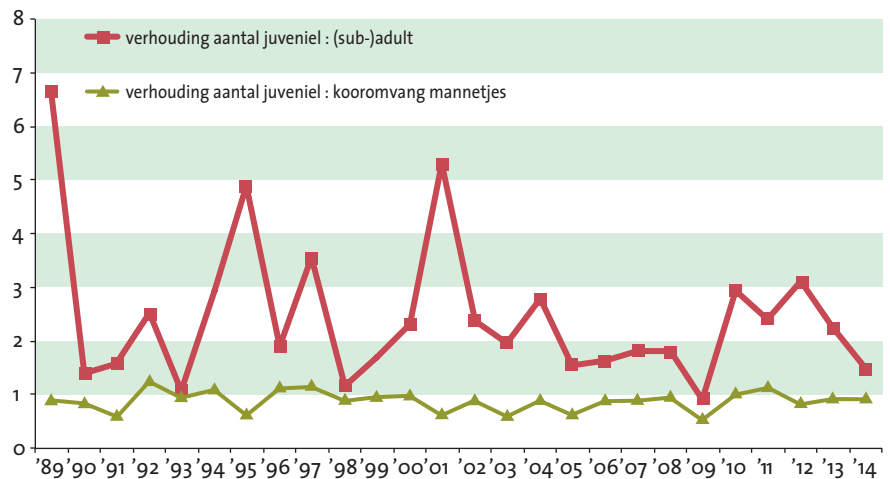
Traject	B	C	D	E	F	G
A	0,43*	0,09	0,49*	0,01	0,32	0,32
B		0,69*	0,20	-0,30	0,49*	0,27
C			0,44*	0,33	0,62**	0,28
D				0,39	0,47*	0,49*
E					0,55*	0,44*
F						0,69**

TABEL 3

Onderlinge correlaties tussen het aantal juveniele Boomkickers (*Hyla arborea*) per teltraject in de periode 1989-2014 (Pearson's correlatiecoëfficiënten; \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ).

FIGUUR 4

Jaarlijkse verhouding tussen het aantal waargenomen juveniele en (sub-)adulte Boomkickers (*Hyla arborea*) per 100 meter teltraject (met rood aangegeven) en het aantal juveniele dieren en de totale koor grootte aan mannetjes in de Doort in dat jaar (met groen aangegeven).



SCHMIDT *et al.*, 2003). Daarbij hebben zonnig gelegen, relatief vochtige zitplaatsen op windluwe locaties een voorkeur (GROSSE, 1994; 2009). Hier voeden de dieren zich met kleine insecten en spinachtigen, waarbij het dieet in de loop van het seizoen varieert (CLAUSNITZER, 1986; KOVÁCS *et al.*, 2007; COVACIU-MARCOV *et al.*, 2010). Dergelijke zonnige en windluwe locaties kunnen overal langs zuidelijk geëxponeerde bosranden en lijnvormige houtopstanden aanwezig zijn [figuur 5]. Onze teltrajecten voldoen aan deze criteria, maar ook elders in de Doort zijn dergelijke geschikte zomerbiotopen aanwezig.

Tijdens de koorperiode verplaatsen de mannetjes zich vaak niet meer dan enkele tientallen meters vanaf hun poel (PELLET *et al.*, 2006b). De dagelijkse migratie kost dan weinig energie en de dieren staan door de korte trekafstanden minder bloot aan predatie. Na de koorperiode trekken veel dieren echter al binnen één of enkele dagen tot bijna een kilometer weg. Later in het seizoen kunnen de afgelegde afstanden nog groter worden (FOG, 1993; GROSSE, 1994). Het wegtrekken van adulte dieren en de verspreiding over een groot zomerleefgebied na de koorperiode is dan ook de meest waarschijnlijke verklaring voor het feit dat tijdens onze trajecttellingen in de zomerperiode relatief weinig (sub)adulte dieren zijn gezien.

De monitoring van Boomkickers in het zomerleefgebied van de Doort heeft in de loop der jaren naast inzicht in aantalsontwikkelingen ook enkele opmerkelijke observaties opgeleverd [kader 2].

### Maatregelen en voortplantingssucces

Het uitvoeren van systematische trajecttellingen in het zomerleefgebied is aanvankelijk bedoeld geweest om na te gaan of de uitgevoerde beheer- en onderhoudsmaatregelen in de Doort tot een hoger voortplantingssucces leiden. Dit zou zijn weerslag moeten krijgen in hogere aantallen juvenielen (VERGOOSSEN, 1991). Uit de tellingen in het zomerleefgebied blijkt dat er gedurende een lange tijdreeks sprake is van sterke schommelingen in aantal juvenielen en een negatieve correlatie in de presentie tussen twee opeenvolgende jaren. Dergelijke bevindingen zijn ook naar voren gekomen bij de jaarlijkse koortellingen aan roepende mannetjes (VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015). De belangrijkste ingrepen, zoals het schaduwvrij maken van de 'moederpoel', het aanleggen van nieuwe amfibiepoelen en het creëren van betere zomerbiotopen heeft plaatsgevonden in de jaren tachtig van de vorige eeuw. De destijds uitgevoerde tellingen in de zomerbiotoop, op deels andere teltrajecten, leverden ook toen al voor de onderzoeksperiode 1980-1991 van jaar tot jaar wisselende resultaten op. Wel is destijds aangetoond dat de aanleg van nieuwe poelen in de pioniersfase kortstondig tot sterk verhoogde aantallen juvenielen leidt. Zo kan de piek van het aantal juvenielen in 1987 [tabel 1] worden gerelateerd aan de aanleg van vijf nieuwe poelen in de winter van 1985/1986. Ook is geopperd dat voor het verklaren van het jaarlijks wisselende voortplantingssucces naast

de aanleg van nieuwe poelen ook andere, niet onderzochte factoren een rol kunnen spelen (VERGOOSSEN, 1991). Tijdens de periode van de systematische tellingen in traject A-G tussen 1989 en 2014 sluiten de resultaten aan op deze eerdere bevindingen. Vooral het kortstondig effect van vergroting of verbetering van voortplantingsbiotopen valt op. In de Doort is na 1991 tweemaal een grote ingreep in de voortplantingsbiotopen uitgevoerd. Het jaar 1994 is het eerste jaar waarin de moederpoel, na een reeks van minder succesvolle jaren, weer volledig als voortplantingslocatie fungeert. Ook zijn er in dat jaar drie nieuwe poelen aangelegd (GUBBELS, 1995). In de zomer van 1994 worden relatief veel juvenielen op de teltrajecten waargenomen. In de winter van 2009/2010 zijn diverse verlande poelen opgeschoond en vergroot. Na meerdere jaren met lage aantallen juvenielen worden in 2010 en 2011 weer hoge aantallen gevonden. Dit toont wederom aan dat dergelijke maatregelen tot een verhoogd voortplantingssucces (kunnen) leiden. Na de uitgevoerde ingrepen treed echter telkens een geleidelijke daling van het aantal waargenomen juvenielen op [figuur 3], mogelijk als gevolg van een weer toenemende successie en beschaduwing. De ontwikkeling van de water- en oevervegetaties is echter tijdens het onderzoek onvoldoende gekwantificeerd, zodat het aantonen van dit verband niet mogelijk is.

### Trends

Ondanks de aanwezige schommelingen is de langjarige trend in het aantal waargenomen juvenielen voor het gehele onderzoeksgebied per saldo tot nu toe stabiel. Schommelingen in aantallen juvenielen zijn ook in Noord-Brabant gevonden bij de groeiende Boomkikkerpopulaties in het gebied De Brand (MARIJNISSEN, 2013a) en op Vliegbasis Gilze-Rijen (MARIJNISSEN, 2013b). Ook in de Leemputten is geconstateerd dat het aantal juveniele dieren jaarlijks sterk varieert (VAN ERVE & CROMBAGHS, 2014).

Wisselende voortplantingssuccessen zijn binnen dierpulaties een normaal verschijnsel en bij Boomkickers onder andere afhankelijk van de toestand van de voortplantingswateren, zoals verlanding of beschaduwing en allerlei andere (a)biotische omstandigheden. Daarnaast wordt de groei van een populatie geremd bij een stijgende dichtheid aan individuen (PELLET *et al.*, 2006a). Dit aspect speelt ook in ons onderzoeksgebied een rol, wat zowel te zien is aan de fluctuaties in roepende mannetjes (VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015) als aan de schommelingen in voortplantingssucces [figuur 3 en 4]. Ook het feit dat de autocorrelatietoets van het jaarlijks aantal waargenomen juvenielen een vaste, significant negatieve waar-



de heeft en het gegeven dat het relatieve voortplantingssucces afneemt naarmate de koorgrootte stijgt, duiden op dichtheidsafhankelijke groeimechanismen.

De verschillen in waargenomen aantallen juvenielen en trends per afzonderlijk teltraject kunnen in de Doort worden herleid naar de samenstelling en de ontwikkeling van de vegetatie van de zomerbiotopen. In trajecten met lage aantallen of dalende trends van waargenomen juvenielen, zoals traject A, B en D, groeien namelijk in de loop van de onderzoeksperiode steeds hoger wordende bomen of struiken, die voor een toenemende beschaduwing van de braamstruwelen zorgen [kader 1]. Op goed ontwikkelde, dichte en zonnig gelegen braamstruwelen, zoals delen van traject C en E-G bevinden zich hoge aantallen juvenielen.

#### Aanbevelingen voor onderzoek

Teltrajecten bij de voortplantingswateren leveren een vrij globale steekproef op van de daadwerkelijke aantallen Boomkikkers in een onderzoeksgebied. Zoals is vermeld trekken de (sub)adulte

FIGUUR 5

Groepje zonnende Boomkikkers (*Hyla arborea*) op braam (foto: Ben Tinnemans).

dieren ver weg, waardoor de aantallen in de zomerbiotoop vlakbij de voortplantingsplaatsen laag zijn. Ook het aandeel juvenielen is laag. Dit kan worden geïllustreerd aan de hand van het volgende rekenvoorbeeld. Uitgaande van een gemiddelde geslachtsverhouding van 1:1 en ongeveer 700 eieren per vrouwtje (TESTER, 1990) is het aantal te verwachten kikkervisjes bij een populatie met bijvoorbeeld 200 vrouwtjes, zoals in de Doort (zie VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015) ongeveer 140.000. Zelfs als hiervan maar 5% metamorfoseert, betekent dit dat er 7.000 juvenielen aan het landleven beginnen. Zoals is beschreven worden gemiddeld ongeveer 10 juvenielen per 100 m teltraject gezien en bij een totale lengte van ongeveer 1.250 m teltraject betekent dit een totaal van 125 juvenielen. Onze steekproef komt daarmee uit op ongeveer 2%. Bij lange onderzoeksreeksen zal alleen al door deze aanname sprake zijn van sterke schommelingen tussen de afzonderlijke jaren. Om hier meer inzicht in te krijgen kan een vangst-terugvangst-methode worden toegepast, waarbij gedurende een seizoen periodiek alle individuen op vaste trajecten worden gefotografeerd en herkend. Dit is echter een dusdanig tijdsintensief onderzoek dat het opbouwen van langjarige tijdreeksen welhaast onmogelijk is. Voor kortlopende onderzoeken is deze methode wel geschikt. De kracht van het onderzoek dat in de Doort is uitgevoerd is nu juist de langjarige monitoring (meer dan dertig jaar) en de gehanteerde vaste werkwijze. Ondanks het globale karakter van de steekproef zijn daardoor opmerkelijke resultaten naar voren gekomen.

Om beter inzicht te krijgen in eventueel aanwezige relaties tussen de gevonden aantallen juvenielen en de toestand van poelen en zomerleefgebieden, wordt wel aanbevolen om jaarlijks de ontwikkeling van de vegetatie van beide typen leefgebieden gekwantificeerd vast te leggen. Dit geldt vooral voor de groei van verlandingsvegetaties (in poelen) en de ontwikkeling van opgroeiende bomen en hoge struiken (rondom poelen en in braamstruwelen). Bij afwezigheid

#### KADER 2

### Opmerkelijke waarnemingen in het zomerleefgebied

In de loop van de jaren zijn tijdens het onderzoek in het zomerleefgebied diverse opmerkelijke of vermeldenswaardige waarnemingen gedaan. Boomkikkers zitten overdag in de zomerbiotopen vaak te zonnen in ruigten en (braam-)struwelen. VERGOOSSEN (1991) vermeldt al het verschijnsel van korte roepactiviteit in de zomerperiode vanuit struiken, maar ook vanuit hoge bomen (zie ook GUBBELS, 1997). Daarnaast is een (gezond) dier met een ontbrekend linker oog waargenomen. In 2007 is tijdens de trajecttellingen in de Doort voor het eerst in Nederland een infectie van Boomkikkers met de Paddengoudvlieg (*Lucilia bufonifera*) gevonden (LENDERS & VANDEWALL, 2008). Naar aanleiding van de vondst van een Boomkikker met een kleurafwijking in het nabijgelegen Slekkerhout (VAN BUGGENUM *et al.*, 2012) zijn ook meldingen binnengekomen van kleurvariaties in de Doort [figuur 4]. Naast genetische afwijkingen hangen dergelijke (al dan niet tijdelijke) kleurvariaties of aanpassingen af van de omgevingstemperatuur, luchtvochtigheid, aard van de zitlocatie of gemoedstoestand van een dier (GROSSE, 2009).



Tijdelijke kleurverandering bij een zonnende Boomkikker (*Hyla arborea*) in de Doort (foto: G. Lengemann).

van grondwaterpeilbuizen dient ook de waterstand van poelen in april, juni en september te worden vastgelegd.

### TOT SLOT

Het feit dat het voortplantingssucces door meerdere variabelen kan worden verklaard, is aanleiding geweest om te verkennen in hoeverre klimaatvariabelen en het waterpeil in poelen het aantal getelde juveniele Boomkikkers heeft beïnvloed. Tot nu toe hebben de verzamelde onderzoeksgegevens geen statistisch significante relaties opgeleverd. De toegepaste trajecttellingen hebben daarvoor waarschijnlijk een te globaal karakter. Mede hierdoor wordt

in deel drie van deze reeks artikelen over de Boomkikker vooral ingegaan op de ontwikkeling van de populatie van roepende mannetjes in relatie tot meerdere beheer- en klimaatvariabelen.

### DANKWOORD

*Onze bevindingen in de zomerbiotopen van de Boomkikker zijn in de loop der jaren voor Staatsbosbeheer aanleiding geweest om aanvullende beheermaatregelen te treffen, zoals het ontwikkelen van zonnige bosranden en het onderhoud van begroeiingen. Hiervoor een woord van dank, alsook voor de toestemming om dit onderzoek uit te voeren. Jan Vandewall bedanken we voor zijn assistentie tijdens diverse zometellingen.*

## Summary

### LONG-TERM MONITORING OF A EUROPEAN TREE FROG (*HYLA ARBOREA*) POPULATION Part 2. Monitoring the population size in the summer habitat 1983-2014

From 1983 to 2014, the numbers of European tree frogs (*Hyla arborea*) were assessed in their summer habitat along linear landscape elements in the Doort area (province of Limburg). The seven sampling routes, in most cases Bramble bushes (*Rubus spec.*) with other shrubs and small trees, were the same each year and had a total length of 1240 m.

The routes are located along woods and in pastures. Here we found a mean of about 11 juveniles and one adult or subadult tree frog per 100 m stretch. Large fluctuations were found during the investigation period, but the linear trend is stable for both age classes. Several increases in the numbers of juveniles may be related to the management of existing ponds and the construction of new reproduction sites. Differences between the routes may relate to the growth and expansion of trees, which increasingly shade the Brambles. An autocorrelation test on the annual number of juveniles proved significantly negative, with a one-year lag. There was also a negative correlation between the number of juveniles and the chorus size of calling males in the same year (VAN BUGGENUM & VERGOOSSEN, 2015). Both results indicate a density-dependent growth mechanism, which can be investigated in future monitoring, together with other variables that influence juvenile population development.

## Literatuur

- BUGGENUM, H.J.M. VAN & J. TEENSMA, 1999. Ontwikkeling van bloemrijke beekoevers: de praktijk. Het Waterschap 17: 778-785.
- BUGGENUM, H. VAN, J. HELDER & S. STUMPEL, 2012. Afwijkend gekleurde boomkikkers. RAVON 14 (1): 2-5.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & W.G. VERGOOSSEN, 2015. De Boomkikker in de Doort en omgeving. Deel 1. Ontwikkeling van de kooromvang in de periode 1978-2014. Natuurhistorisch Maandblad 104(10): 185-190.
- CLAUSNITZER, H.J., 1986. Zur Ökologie und Ernährung des Laubfrosches *Hyla a. arborea* (Linnaeus, 1758) im Sommerlebensraum (Saliëntia: Hylidae). Salamandra 22 (2/3): 162-172.
- COVACIU-MARCOV, S.-D., D. CUPȘA, S. FERENȚI, A. DAVID & N. DIMANCEA, 2010. Human influence or natural differentiation in food composition of four amphibian species from Histria Fortress, Romania. Acta Zoologica Bulgarica 62 (3): 307-313.
- ERVE, F. VAN & B. CROMBAGHS, 2014. Herstel van de boomkikkerpopulatie in de Leemputten bij Udenhout. RAVON 16 (1): 11-17.
- FOG, K., 1993. Migration in the tree frog *Hyla arborea*. In: A.H.P. Stumpel & U. Tester (red.). Ecology and Conservation of the European Tree Frog. Proceedings of the 1st International Workshop on *Hyla arborea*. Institute for Forestry and Nature Research, Wageningen: 55-64.
- GROSSE, W.-R., 1984. Zur Biotopwahl des Laubfrosches *Hyla arborea arborea* L. Hercynia 21 (3): 258-263.
- GROSSE, W.-R., 1994. Der Laubfrosch. Die Neue Brehm-Bücherei, Band 615; Magdenburg.
- GROSSE, W.-R., 2009. Laubfrösche. Europa, Mittelmeerregion, Kleinasien. Frankfurter Beiträge zur Naturkunde. Band 27. Edition Chimaira, Frankfurt am Main.
- GUBBELS, R., 1995. The restoration of habitats for Amphibians by the Roer and Overmaas Waterboard with special attention for the restoration of the most important breeding biotope of the tree frog (*Hyla arborea* L.). In: G.A. Llorente, A. Montori, X. Santos & M.A. Carretero (red.). Scientia Herpetologica, Barcelona: 361-364.
- GUBBELS, R.E.M.B., 1997. Boomkikkers maken hun naam waar. Natuurhistorisch Maandblad 86 (11): 269-270.
- KOVÁCS, E.-H., I. SAS, S.-D. COVACIU-MARCOV, T. HARTTEL, D. CUPȘA & M. GROZA, 2007. Seasonal variation in the diet of a population of *Hyla arborea* from Romania. Amphibia-Reptilia 28 (4): 485-491.
- LENDERS, A.J.W. & J. VANDEWALL, 2008. Infectie van een Boomkikker door de Paddengoudvlieg. Natuurhistorisch Maandblad 97(5): 124-125.
- MARIJNISSEN, K., 2013a. De Boomkikker in De Brand, 1985-2012. RAVON 15 (3): 76-81.
- MARIJNISSEN, K., 2013b. Boomkikkers op Vliegbaas Gilze-Rijen, 1986-2012. RAVON 15 (2): 36-41.
- PELLET, J., B.R. SCHMIDT, F. FIVAZ, N. PERRIN & K. GROSSENBACHER, 2006a. Density, climate and varying return points: an analysis of long-term population fluctuations in the threatened European tree frog. Oecologia 149 (1): 65-71.
- PELLET, J., L. RECHSTEINER, A.K. SKRIVERVIK, J.F. ZÜRCHER & N. PERRIN, 2006b. Use of the harmonic direction finder to study the terrestrial habitats of the European tree frog (*Hyla arborea*). Amphibia - Reptilia 27 (1): 138-142.
- SCHMIDT, C., M. UNTERSEHER & W.-R. GROSSE, 2003. Hoch hinaus - Sitzwarten beim Laubfrosch (*Hyla arborea* L.) in Baumkronen des Leipziger Auwalds. Elaphe 11 (2): 43-45.
- STUMPEL, A.H.P., 1993. The terrestrial habitat of *Hyla arborea*. In: A.H.P. Stumpel & U. Tester (red.). Ecology and Conservation of the European Tree Frog. Proceedings of the 1st International Workshop on *Hyla arborea*. Institute for Forestry and Nature Research, Wageningen: 47-53.
- TESTER, U., 1990. Artenschützerisch relevante Aspekte zur Ökologie des Laubfrosches (*Hyla arborea* L.). Proefschrift Universiteit Basel, Basel.
- VERGOOSSEN, W.G., 1991. De boomkikker in Limburg; verleden, heden en toekomst. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.

# Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

## DEEL 25. GEROOFD EN VERSTOFT – MAAR TERUGGEVONDEN!

John W.M. Jagt, *Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl*

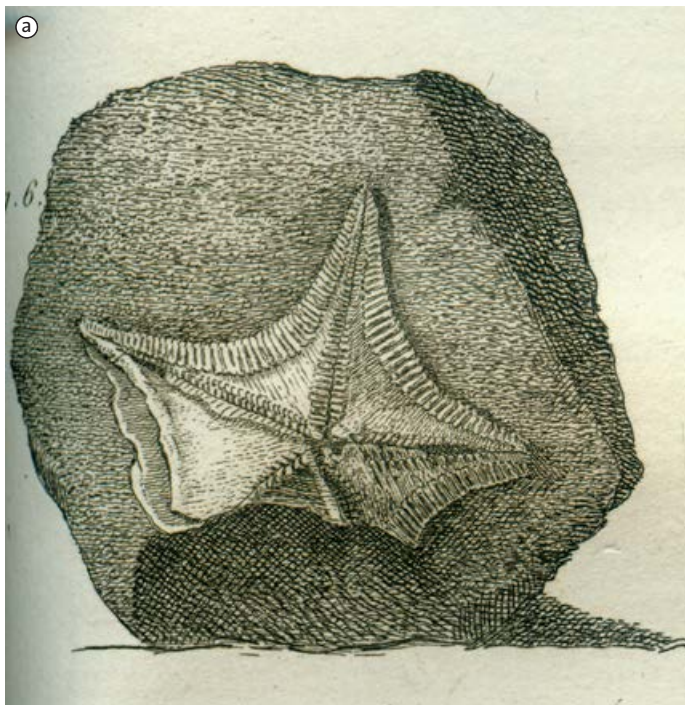
Het is algemeen bekend dat in de herfst en winter van 1794/1795 de Franse revolutionaire troepen, met de geoloog Barthélemy Faujas de Saint Fond (1741-1819) en de ‘vertegenwoordiger van het volk’ Augustin-Lucie de Frécine (1751-1804) in de gelederen, flink hebben huisgehouden in diverse Maastrichtse rariteitenkabinetten. Menig fossiel werd geconfisceerd, vitrines werden leeggehaald en de inhoud op transport naar Parijs gezet. Niet alleen de schedel van wat later het type-exemplaar van *Mosasaurus hoffmanni* Mantell, 1829 zou worden ging mee; ook veel minder spectaculair aandoende zaken werden meegesleept. Een selectie van de

meegeroofde stukken werd daarna afgebeeld in het standaardwerk “Histoire naturelle de la Montagne de Saint-Pierre de Maestricht”, van de hand van Faujas. Dit boekwerk (FAUJAS-SAINT-FOND, 1799 (1798?)-1803) kwam in delen uit tussen 1799 (misschien zelfs al in 1798) en 1803. Onder een twee-eeuw-dikke laag stof werd een tijdje geleden in een Parijs’ magazijn een fragmentarische zeester herkend. De afbeelding van dit stuk in Faujas’ boek is zonder meer goed te noemen, zoals een foto van het originele exemplaar aantoont. Deze zeester wordt kort voorgesteld en vergeleken met soorten die recent uit het typegebied van het Maastrichtien zijn beschreven.

### MAGAZIJNEN VOL

Het verhaal van de roof van de Krijtfossielen uit de diverse rariteitenkabinetten die de goeode burgerij in Maastricht erop nahield, meteen na de val van de stad op 4 november 1794, is al vele malen verteld. Het meest aansprekende stuk hieruit, de hoofdprijs zeggend, was natuurlijk de in oktober 1778 gevonden schedel van een mosasauriër, die later het predikaat type-exemplaar van de soort *Mosasaurus hoffmanni* kreeg (PIETERS *et al.*, 2012; HOMBURG, 2015). De meeste aandacht zal zeker naar dit fossiel zijn uitgegaan, terwijl

de inhoud van de andere kisten en kratten, 31 in totaal, die mogelijk op 23 februari 1795 Parijs bereikten, een stuk minder tot de verbeelding gesproken zal hebben. Toch besloot Faujas ook een flinke reeks fossielen van ongewervelden te laten tekenen door Nicolas Maréchal (1753-1802). Zo goed als alle op basis van deze litho’s herkenbare soorten zijn bekend uit de Nekum en Meerssen members van de Formatie van Maastricht. Het gaat hierbij om eencelligen, mosdiertjes, slakken, tweekleppigen, belemnieten, ammonieten, nautiliden, brachiopoden, zee-egels, eendenmossels, kreeftachtigen en zelfs aangeboord drijfhout.



FIGUUR 1

Scan (a) van ‘Planche XXXVII. Madrepores et étoile de mer, Figure 6’ uit Faujas-Saint-Fonds “Histoire naturelle de la Montagne de Saint-Pierre”. Volgens BRIGNON (2015) is het heel goed mogelijk dat dit deel van het standaardwerk in januari/februari 1803 werd uitgegeven. Daarnaast (b) het originele stuk (MNHN.F.R68941) uit de Parijse collecties (foto: J.-M. Pacaud) dat met de ventrale (orale) zijde naar boven ligt. Duidelijk is te zien dat de litho (a) het fossiel gespiegeld toont en dat de lichaamsschijf behoorlijk beschadigd is; het mondskelet lijkt nog intact te zijn.



FIGUUR 2

Het type-exemplaar (holotype) van *Betelgeusia exposita* Blake & Jagt, 2005 (NHMM K 3364, leg. M. Kuypers), Meerssen Member (Formatie van Maastricht), ENCI-HeidelbergCement Group groeve, Maastricht. Grootste armlengte circa 15 mm.



Faujas arriveerde in januari 1795 in Maastricht en bleef 22 dagen (BRIGNON, 2015). Het is zo goed als zeker dat geen van de fossielen uit de 31 kratten en kisten uit Maastricht in zijn eigen verzameling terecht is gekomen, maar dat die meteen naar de museumcollecties gegaan zijn (BRIGNON, 2015).

Het spreekt voor zich dat in twee eeuwen veel kan gebeuren. En inderdaad hebben diverse interne verhuizingen en het feit dat sommige stukken later zijn vrijgeprepareerd uit hun originele gesteente de collectie geen goed gedaan (PACAUD, 2010; BRIGNON, 2015).

Ondanks dit alles komt nu uit de stoffige Parijse magazijnen een aantal van de geroofde schatten tevoorschijn. Resten van mosasauriërs en zeeschildpadden zijn al kort de revue gepasseerd (BARDET, 2012) en ook losse haaiantanden en tanden en schedelresten van beenvissen zijn onlangs voorgesteld (BRIGNON, 2015). Aan ongewervelden is met name een klein aantal weekdieren en koralen herkend als zijnde door Faujas afgebeelde stukken. Maar ook de op pagina 197 en in 'plaat XXXVII, figure 6' voorgestelde 'étoile de mer' (zeester) bevindt zich in deze reeks [figuur 1a]. Herkenning was eenvoudig – nog ingebed in het oorspronkelijk gesteente, met slechts drie armen bewaard gebleven en een stuk zee-egelschaal duidelijk zichtbaar [figuur 1b]. Faujas introduceerde geen enkele biologische naam (genus/soort) in zijn boek. Een diepgaande beschrijving en vergelijking met andere fossiele zeesterren ontbreekt eveneens.

Er mag vanuit worden gegaan dat alle door Faujas afgebeelde fos-

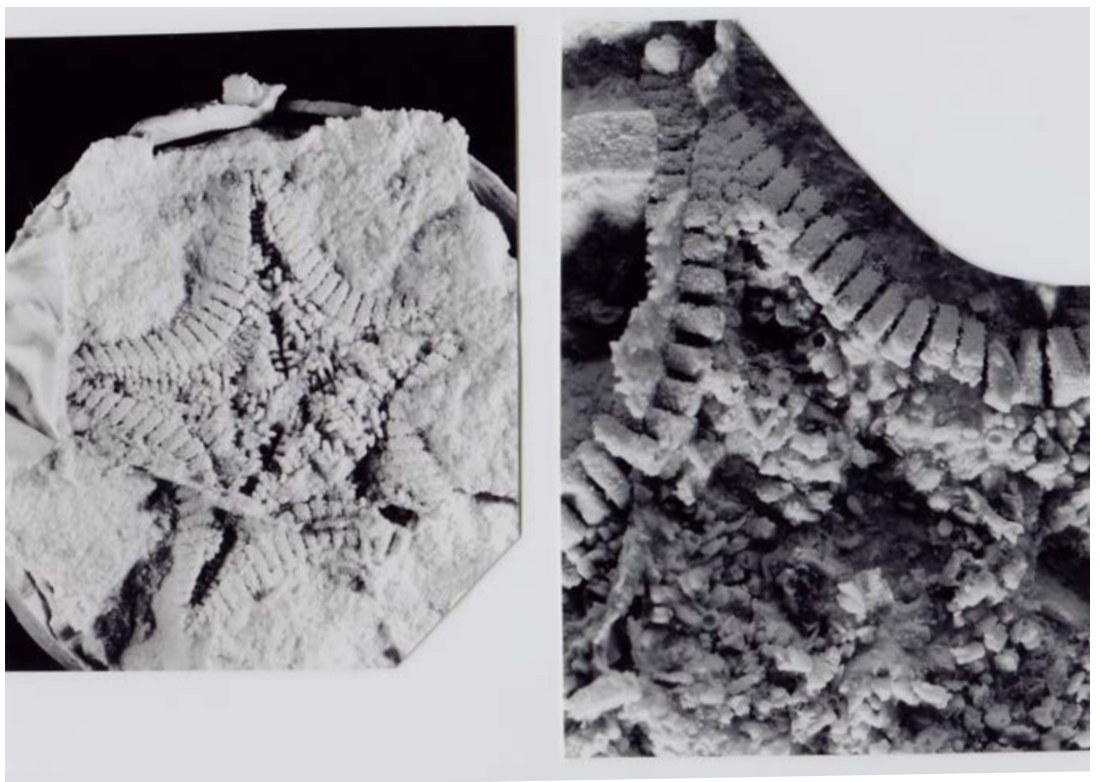
sielen werden verzameld in de ondergrondse gangenstelsels van de Sint-Pietersberg en dus uit de Nekum Member en het onderste deel van de Meerssen Member (Formatie van Maastricht) stammen. Op de foto [figuur 1b] is duidelijk een stuk schaal van de zee-egel *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske, 1778) te zien. Dit is de meest voorkomende zee-egelsoort in de Nekum Member.

#### GOED GETROFFEN

Hoewel de originele litho [figuur 1a] enigszins schematisch (en in spiegelbeeld) is getekend, toont de foto van het fossiel [figuur 1b] duidelijk aan dat de randplaten van de lichaamsschijf en armen smal, lang en vrij stevig zijn. Ook de plaatjes rond de voedselgroeve

FIGUUR 3

Type-exemplaren (a, paratype; b, holotype) van *Aldebarania taberna* Blake & Jagt, 2005 (resp. NHMM 1999 015-3 en NHMM 1999 015-1, leg. L. Indeherberge), Nekum Member (Formatie van Maastricht), CBR-Romontbos groeve, Eben Emael, Luik. Grootste armlengte respectievelijk 6 en circa 25 mm.



(de ambulacrale groeve) en de bedekking van de lichaamsschijf tussen de randplaten en die groeve verschillen van die van *Betelgeusia exposita* Blake & Jagt, 2005 [figuur 2] uit de Meerssen Member. Meer overeenkomst is er met een kleine 'populatie' (drie individuen van verschillende grootte en dus in diverse groeifases) van een andere soort, *Aldebarania taberna* Blake & Jagt, 2005 uit de Nekum Member van de groeve CBR-Romontbos (Eben Emael, Belgische provincie Luik). Deze zijn compleet bewaard gebleven in vuursteen: een momentopname zonder weerga [figuur 3]. Normaal gesproken vallen zeesterren na hun dood snel uiteen in duizenden losse kalkplaatjes, die vlug verspreid kunnen raken over de bodem, deels veroorzaakt door aaseters en deels door de stroming van het zeewater (JAGT, 2000a).

Een vergelijking van de individuen in de figuren 1b en 3 laat er weinig twijfel over bestaan dat het exemplaar van Faujas identiek dan wel sterk verwant is aan *Aldebarania taberna*.

## TWEE EEUWEN LATER

In de decennia na Faujas heeft een aantal buitenlandse natuurvorsers, onder verwijzing naar de litho's van Faujas, officiële binominale namen (genus en soort) ingevoerd. Met name Ernst Friedrich von Schlotheim (1764-1832), Georg August Goldfuss (1782-1848) en Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829) hebben deze taak met verve uitgevoerd. Toch is de hier beschreven zeester altijd zonder naam geble-

ven. Ruim twee eeuwen later wordt een nieuwe soort uit het bovenste deel van de Nekum Member beschreven door BLAKE & JAGT (2005), echter zonder referentie naar het door Faujas afgebeelde stuk. De reden daarvoor is simpel. Het bewuste exemplaar was toen nog niet herkend in de Parijse magazijnen. De nieuwe soort, *Aldebarania taberna*, werd vergeleken met de typesoort van het geslacht uit het Maastrichtien van North Carolina die door BLAKE & STURGEON (1995) als *Aldebarania arenitea* was beschreven. De directe link met de Atlantische kust van de Verenigde Staten die ook al aan de hand van andere fossielgroepen was aangetoond, wordt hierdoor nogmaals onderstreept.

De door Faujas afgebeelde soort behoort tot de familie Astropectinidae die agressieve opportunisten omvat. Ze leven van weekdiereen, stekelhuidigen en andere ongewervelden op zachte zeebodems (JAGT, 2000b). Het Parijse stuk [figuur 1b] zal nog voorzichtig schoongemaakt moeten worden om een directe vergelijking mogelijk te maken met het typemateriaal van *Aldebarania taberna*

## DANKWOORD

Voor het aanreiken van materiaal dank ik Ludo Indeherberge (Zonhoven), Paul Kisters (Maastricht), Marcel Kuypers (Bremen) en Jean-Michel Pacaud (Parijs), en voor toegang tot hun groeves ben ik de firma's ENCI-HeidelbergCement Group (Maastricht) en CBR-Romontbos (Eben Emael) erkentelijk.

## Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG  
PART 25. Stolen and gathering dust – yet rediscovered!

The original specimen of an astropectinid starfish, illustrated in plate XXXVII, figure 6 of Faujas-Saint-Fond's tome 'Histoire naturelle de la Montagne de Saint-Pierre de Maestricht' (1803), has recently been traced at the Muséum national d'Histoire naturelle (Paris). A comparison of the lithograph and a photograph of the specimen shows that the original picture was quite good; the specimen suffered some damage to the disc, but the oral frame appears entire. The association with a test fragment of the echinoid *Hemipneustes striatoradiatus* suggests this individual to have originated from the Nekum Member (Maastricht Formation), possibly its upper third. A comparison with two formally named astropectinids from the upper Maastricht Formation indicates Faujas's specimen to be either conspecific with, or closely related to, *Aldebarania taberna*, the types of which stem from the upper Nekum Member at the CBR-Romontbos

quarry (Eben Emael), a few kilometres to the southwest of the Sint-Pietersberg.

## Literatuur

- BARDET, N., 2012. The mosasaur collections of the Muséum national d'Histoire naturelle of Paris. Bulletin de la Société géologique de France 183 (1): 35-53.
- BLAKE, D.B. & J.W.M. JAGT, 2005. New latest Cretaceous and earliest Paleogene asteroids (Echinodermata) from The Netherlands and Denmark and their palaeobiological significance. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de Terre 75: 183-200.
- BLAKE, D.B. & K. STURGEON, 1995. *Aldebarania arenitea*, a new genus and species of Astropectinidae (Asteroidea; Echinodermata) from the Maastrichtian (Upper Cretaceous) Peedee Formation of North Carolina. Journal of Paleontology 69 (2): 376-380.
- BRIGNON, A., 2015. Faujas de Saint-Fond, Reinwardt, Cuvier et les poissons fossiles du Crétacé de la «Montagne Saint-Pierre» de Maastricht (Pays-Bas). Geodiversitas 37 (1): 59-77.
- FAUJAS-SAINT-FOND, B., 1799 (1798?) -1803. Histoire naturelle de la Montagne de Saint-Pierre de Maestricht. H.J. Jansen, Paris.
- HOMBURG, E., 2015. Wetenschapsbeoefening,

1750-1950. In: P. Tummers, L. Berkvens, A.-J. Bijsterveld, A. Knotter, L. Wessels, F. Hermans & E. Van Royen (red.). Limburg. Een geschiedenis vanaf 1800. Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap Maastricht: 355-394.

- JAGT, J.W.M., 2000a. Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium – Part 5: Asteroids. Scripta Geologica 121: 377-503.
- JAGT, J.W.M., 2000b. Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium – Part 6: Conclusions. Scripta Geologica 121: 505-577.
- PACAUD, J.-M., 2010. La typothèque dans les collections d'invertébrés du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. In: J.-P. Saint Martin, S. Saint Martin, G. Oaie, A. Seghedi & D. Grigorescu (red.). Le patrimoine paléontologique, des trésors du fond des temps. Institut National de Géologie et Géoécologie Marine (GeoEcoMar), Bucharest: 113-124.
- PIETERS, F.F.J.M., P.G.W. ROMPEN, J.W.M. JAGT & N. BARDET, 2012. A new look at Faujas de Saint-Fond's fantastic story on the provenance and acquisition of the type specimen of *Mosasaurus hoffmanni* Mantell, 1829. Bulletin de la Société géologique de France 183 (1): 55-65.

## IN MEMORIAM

# Henk Hillegers (1940-2015)

Op 24 maart 2015 overleed Henk Hillegers, precies op de dag dat hij 75 jaar werd. De voorkant van de rouwkaart toont Henk zoals hij bij velen voor altijd in herinnering zal blijven. Met die wat onpeilbare blik rechtuit de wereld inkijkend, verwonderd, schalks, een glimlach die langs de kaken omhoog kruilt, de bril omhooggeschoven op zijn voorhoofd. En staand voor een Gele kornoelje, de *Kônkernöl*, waarover hij diverse artikelen heeft geschreven.

Henk werd in 1969 lid van het Natuurhistorisch Genootschap en maakte van 1977 tot en met december 2000 deel uit van de redactie van het Natuurhistorisch Maandblad. Van zijn hand verschenen tientallen publicaties in het Natuurhistorisch Maandblad.

Henk Hillegers, verhalenverteller, Limburger in hart en nieren, die in het verre Groningen zijn universitaire opleiding heeft genoten. Tweede zoon van een uit zes jongens bestaand gezin.

Mijn eerste ontmoeting met Henk dateert van 35 jaar geleden en vond plaats op de Bemelerberg, of zoals Henk 'zijn' helling noemde: de Bemelerhei. Henk vertelde honderduit, diep bezorgd over de toestand waarin de graslanden zich bevonden. Vele ontmoetingen en vriendschap zouden volgen. Met nog veel meer verhalen over de meest uiteenlopende onderwerpen, over vakwerk en vakwerkhuisen, over volksgebruiken, over de etymologie van woorden als drieslag (volgens Henk afgeleid van dries liggen), misweg en groene weg (beide afgeleid van mest), over feestdagen en hun heiligen, over hoe in zijn jeugd de hamsters in de akkers werden bestreden, over het maken van stroop, en hij liet zien hoe je van Fluitenkruid inderdaad een fluitje maakt.

Wie tegenwoordig een bezoek brengt aan de hellinggraslanden in het Heuvelland met orchideeën en andere bijzondere planten en het geblaat van de mergellandschappen beluistert, kan zich nauwelijks voorstellen dat dit schouwspel bijna voorgoed verleden tijd was geweest. En dit is op de eerste plaats aan Henk te danken. Hij wist in België (samen met Jo Willems) enkele schapen op te duiken die duidelijke trekken hadden van de dieren die vroeger in Zuid-Limburg weidden. Hiermee bouwde hij een eigen kudde op en wist via



FOTO: WIM VANDER ENDE

een nauwgezet opgezet en doorgevoerd fokprogramma het oorspronkelijke heideschaap terug in Zuid-Limburg te krijgen. Inmiddels alweer vele jaren een erkend huisdierras. Een heel ander dier dan de Texelaren, die door Henk steevast grasvarkens werden genoemd. Hij overtuigde terreinbeheerders te investeren in afrasteringen en het opzetten van een eigen kudde. Hij begon gegevens te verzamelen, eigen waarnemingen, maar ook heel veel historische gegevens aan de hand van gesprekken met de oude schaapherder Sjang Brouwers, uit oude rapporten en archieven, waarover hij tientallen artikelen heeft geschreven. Kennis die Henk uiteindelijk heeft gebundeld in zijn inmiddels klassieke proefschrift *Heerdgang in Zuidelijk Limburg* (1993), uitgegeven door het Natuurhistorisch Genootschap, dat alleen al door de originele tekeningen van meer dan botanische waarde is. Van grote betekenis

was ook zijn monografie over de Bemelerberg uit 1984, met tientallen bijdragen van onderzoekers uit de meest uiteenlopende vakgebieden. Ook het boekje "De wijze en verstandige schaapherder" werd uitgegeven door het Natuurhistorisch Genootschap en verscheen in 1998 tijdens een symposium over mergellandschappen in het Gouvernement te Maastricht.

Om nu te zeggen dat Henk voor de wetenschap geboren is zou vermoedelijk iets te ver voeren. Hij was een praktijkdoctor, geen salongeleerde. Hij hield van schetsen en grote lijnen, voor het precisiewerk op de vierkante centimeter was hij niet in de wieg gelegd. Tijdens de verdediging van zijn proefschrift, in herderstenuë, werd het hem bepaald niet gemakkelijk gemaakt. Die zweetdruppels waren echter al gauw vergeten toen we met zijn allen, 's avonds laat boven op de Sint Pietersberg met een paar schapen aan het spit en meer dan voldoende drank, onder een kraakheldere sterrenhemel en begeleid door de vérdragende klanken van een doedelzak, zijn promotie vierden. Een tafereel dat ik verder alleen ken uit de stripboeken van Asterix en Obelix. Niet alleen wij maar ook de mergellandschappen zullen Henk missen.

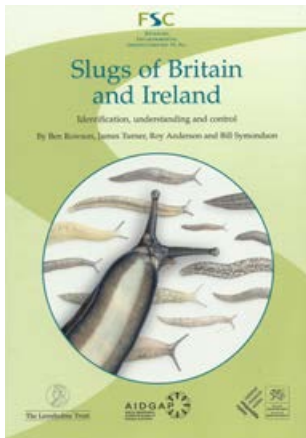
Joop Schaminée

Dit is een verkorte versie van een overeenkomstig bericht in *Stratiotes*

## BOEKBESPREKINGEN

### SLUGS OF BRITAIN AND IRELAND. IDENTIFICATION, UNDERSTANDING AND CONTROL

**BEN ROWSON, JAMES TURNER, ROY ANDERSON & BILL SYMONDSON, 2014.** FSC (Field Studies Council) Publications, Telford, UK. 17,7x25 cm, paperback. 136 pagina's. ISBN: 978-1-908819-13-0. Prijs: circa € 21,50 exclusief verzendkosten.



Landslakken hebben maar een beperkte schare bewonderaars. In Nederland houden er zich naar schatting enkele tientallen hobbyisten mee bezig, inclusief acht in Limburg. Binnen deze kring is er een groot verschil in waardering voor huisjesslakken en naaktslakken. Aan de hand van een slakkenhuis kan men een soort immers meestal wel determineren en slakkenhuisjes zijn een dankbaar verzamelobject. Hoe anders ligt dat echter voor naaktslakken! Door het grote publiek worden ze gehaat als vraatzuchtige elementen in sier- en moestuin en ook bij veel liefhebbers van weekdieren is er sprake van een zekere afkeer van deze groep. Je kunt er geen mooie verzameling van aanleggen en soms is de determinatie van een naaktslak lastig, zo lastig zelfs dat het noodzakelijk kan zijn om van het in alcohol gefixeerde dier de geslachtsorganen anatomisch te onderzoeken om zekerheid omtrent de determinatie te verkrijgen. Tegen de hierboven geschetste achtergrond is het bijzonder dat de vier auteurs een determinatiewerk hebben gemaakt dat vrijwel exclusief over de naaktslakken van Groot-Brittannië en Ierland gaat. De enige naaktslak die in Nederland

voorkomt en die niet in dit determinatiewerk besproken wordt is de Oostelijke akkerslak (*Deroceras sturanyi*). Dit boek is dus ook zeer relevant voor de Nederlandse naaktslakkenfauna.

Een groot pluspunt van dit werk is dat het zoveel mogelijk uitgaat van determinatie op grond van uiterlijke kenmerken. Omdat de variatie tussen individuen zelfs tussen volwassen dieren groot kan zijn is afgezien van een poging een dichotome determinatietabel op te stellen. In plaats daarvan zijn de kenmerken van de soorten in tabellen opgenomen ("identification charts"). De kenmerken worden per soort bondig beschreven en met kleurenplaatjes geïllustreerd. In deze tabellen worden de kenmerken die het meest van belang zijn om een soort van andere te onderscheiden van een rood kader voorzien. Als men met behulp van deze tabellen de naaktslak gedetermineerd denkt te hebben, kan die uitkomst worden geverifieerd in de uitvoerige soortbeschrijving. Daarin wordt onder andere ook aandacht geschonken aan eventueel afwijkende kenmerken van juvenielen en aan variatie binnen de soort.

Behalve de tabellen en de soortbeschrijvingen biedt het boek ook een inleidend hoofdstuk, met paragrafen over de biologie van naaktslakken en het optreden en de bestrijding van slakkenplagen in de landbouw. Achterin is er een hoofdstuk over het anatomisch onderzoek van de geslachtsorganen (het "snijden" van naaktslakken). In de uitstekende foto's van uitgeprepareerde geslachtsorganen van alle soorten zijn belangrijke structuren vaak roze gekleurd; bovendien worden waar nodig essentiële details verder uitvergroot. De laatste korte hoofdstukken gaan over de eieren van naaktslakken en over hun rudimentaire, inwendige 'schelpjes', die variëren van wat losse kalkkorrels tot ovale schijfjes van enkele millimeters tot een centimeter. Anders dan bij de huisjesslakken kunnen naaktslakken niet tot op soortnaam gedetermineerd worden aan de hand van deze kalkschijfjes.

Zelfs de vele natuurliefhebbers die niet van slakken, laat staan van naaktslakken, houden geef ik de aanschaf van dit voortreffelijke boek in overweging. Het moet toch een feest zijn om met dit boek in de

hand de tuin in te lopen, daar een stuk hout, een steen of een bloempot om te keren en een daaronder aangetroffen naaktslak op naam te kunnen brengen?

GERARD MAJOOR

### AQUATISCHE ECOLOGIE Functioneren en beheren van zoete en brakke aquatische ecosystemen

**HOOGENBOOM, H., 2014.** Uitgave: KNNV Uitgeverij Zeist, ISBN 978 90 5011 4875. Uitvoering: 420 pagina's, 21 x 28 cm, genaaid, gebonden, full colour. Bestellingen: via e-mail info@knnvuitgeverij.nl of www.knnvpublishing.nl, Prijs: € 52,95



De ondertitel van dit boek "Functioneren en beheren van zoete en brakke aquatische ecosystemen" suggereert dat de auteur zowel een theoretische als een praktische insteek heeft gekozen. De waarde van de publicatie zit dus niet alleen in de uitleg over de opbouw en het functioneren van watersystemen, maar ook in de beschrijvingen over het duurzaam in stand houden van de kwaliteit van deze systemen. Dat het boek in opdracht van de STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) tot stand is gekomen, is daar niet vreemd aan.

In de inleiding wordt aangegeven dat het boek is geschreven voor hen die voor het eerst met de aquatische ecologie kennis maken. Daarnaast is het gericht op lezers die verouderde en verstofte kennis willen oppoetsen. Die eerste categorie zal aan het boek nog een hele kluit hebben. Het is zeker niet geschreven in lektentaal, maar leest wel gemakkelijk en prettig weg. Enige biologische, chemi-

sche en fysisch-geografische achtergrond is echter wel een voorwaarde om de tekst goed te kunnen plaatsen. Voor HBO- en WO-studenten in een groene richting (watermanagement) is het een stevig basiswerk. En inderdaad, voor de verstofte natuuronderzoeker is het een mooie samenvatting van de huidige stand van zaken in de aquatische ecologie. Vanuit de beschrijving van aquatische ecosystemen wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan de fysisch-chemische en de biologische parameters voor watersystemen en de interacties daartussen. Vervolgens komt de natuurlijke ontstaansgeschiedenis aan de orde, uitmondend in de steeds sterker wordende invloed van de mens op het oppervlaktewater. De bedreigingen voor het natuurlijke ecosysteem worden duidelijk neergezet.

De nationale wetgeving, maar ook de internationale verplichtingen en regelgeving om de kwaliteit van de aquatische systemen te herstellen en te behouden, hoort voor de leek tot de minst interessante delen van het boek. Voor de water- en natuurbeheerder is dit echter bijzonder geschikt om inzicht te krijgen in de door Europa (en Nederland) gewenste ontwikkelingen.

Daarbij horen natuurlijk streefbeelden als uitgangspunt voor maatregelen en instrumenten om verstoorde ecosystemen te herstellen en vervolgens te verduurzamen. Het boek sluit af met een overzicht van hydrologisch onderzoek en de daarvoor thans ingezette methodieken bij inventarisatie- en monitoringsprojecten.

De vele tekeningen en figuren verfraaien de tekst; de foto's zijn van goede kwaliteit, vaak evenwel wat klein afgedrukt. Kaartmateriaal, grafieken en schematische relatienetwerken verhelderen de geschreven inhoud. Na ieder hoofdstuk geeft een literatuurlijst toegang tot verdere verdieping.

Samengevat, voor mij een waardevolle opfrissing van mijn ecologische kennis, vooral in de zin dat ik weer een totaalbeeld heb gekregen van alle ontwikkelingen in het waterbeheer. Ik kan me echter voorstellen dat er ook lezers zijn die de beleidsmatige insteek (te) zwaar vinden en een andere menig zijn toegedaan.

TON LENDERS

## ONDER DE AANDACHT

### RAVON-DAG 2015

#### Van passie naar praktijk

Op zaterdag 14 november wordt de jaarlijkse RAVON-dag georganiseerd. Deze dag is de ontmoetingsdag voor iedereen die bezig is met reptielen, amfibieën en vissen. 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.



FOTO: LISA OP DEN KAMP

Het programma start om 9.30 uur en eindigt om 16.30 uur. Zo is er een aantal lezingen over het jaar van de Adder, over de tuin als natuurgebied, over de Kamsalamander, de Muurhagedis en over de Levendbarende hagedis. Locatie is het Linnaeusgebouw 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](http://www.ravon.nl).

### FLORON-DAG 2015

#### Bodem voor planten

Op zaterdag 12 december wordt de FLORON-dag georganiseerd. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met de KNNV. Het belooft een gevarieerd programma te worden met dit jaar als thema "Bodem voor planten". Het jaar 2015 is door de UNESCO uitgeroepen tot Jaar van de Bodem. Mensen die naar planten kijken, kijken misschien zonder het te weten ook naar de bodem. Immers, planten vertellen behoorlijk precies hoe de bodem er uit ziet. In het lezingenprogramma komt op vele manieren de relatie tussen bodem en plantengroei tot uiting. In de pauzes is er gelegenheid om bij te praten en stands te bezoeken. Er zijn onder andere natuurboeken en plantenzaden te koop. Ook het Natuurhistorisch Genootschap zal met een stand aanwezig zijn waarbij onder meer de Zeggenatlas te koop zal zijn. Vanaf begin november is er meer informatie over het programma te vinden op de FLORON-website



FOTO: OLAF OP DEN KAMP

[www.floron.nl](http://www.floron.nl). De FLORON-dag vindt plaats in het Linnaeusgebouw van de Radboud Universiteit Nijmegen. Aanvang 10.00 uur.

### GENOOTSCHAPSDAG 2016

Op zaterdag 13 februari 2016 vindt de 19e Genootschapsdag plaats. Deze gratis toegankelijke bijeenkomst is de ontmoetingsdag voor Limburgse natuurliefhebbers. Naast een uitgebreid lezingenprogramma is er ook weer een informatie- en boekenmarkt. Hier kunt u zowel nieuwe als gebruikte natuurboeken aanschaffen. Ook zijn de verschillende terreinbeheerders aanwezig zodat u contacten kunt leggen om te monitoren en uw bijzondere vondsten kunt melden. Het lezingenprogramma is nog niet bekend, maar wordt op onze website en in de komende maandbladen aangekondigd.

Het programma start om 10.00 uur (zaal open om 9.30 uur) en duurt tot 16.30 uur. Tussen 12.00 en 13.30 uur kan de boeken- en informatiemarkt bezocht worden. Ook tussen 14.30 en 15.00 uur is er een korte pauze. De Genootschapsdag vindt plaats in het Bisschoppelijk College Broekhin, Bob Bouwmanstraat 30-32 te Roermond. Verdere informatie kunt u verkrijgen via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 of via e-mail [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl).

## BINNENWERK BUITENWERK

OP DE INTERNETPAGINA [WWW.NHGL.NL](http://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.

- **ZONDAG 1 NOVEMBER** leidt Pierre Grooten voor de **Plantenstudiegroep** een herfstwandeling rondom Wijlre. Vertrek om 9.30 uur vanaf de achterzijde van station Maastricht of om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats Kwakkerpool tussen Wijlre en Stokhem.

- **ZONDAG 1 NOVEMBER** organiseert de faunastudiegroep van **Kring Venlo** een excursie naar de Kraanvogels in het Diepholzer Moor. Vertrek om 7.00 uur vanaf de Hertog Reinoudsingel 116 te Venlo. Opgave verplicht

via [Jos.Hoogveld@WPM.nl](mailto:Jos.Hoogveld@WPM.nl).

- **DONDERDAG 5 NOVEMBER** verzorgen Jean Claessens en Jacques Kleijnen voor **Kring Maastricht** en de **Plantenstudiegroep** een lezing over Europese orchideeën en hun bestuivers. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

- **VRIJDAG 6 NOVEMBER** is een variavon van de **Herpetologische Studiegroep** en de **Vissenwerkgroep**. Aanvang 20.00 uur in het Groenhuis, Godswederstraat 2 te Roermond.

- **ZATERDAG 7 NOVEMBER** organiseert Finy Wolfs (verplichte opgave via tel. 043-6012734) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar

het Groote Bosch bij Slenaken. Vertrek om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats naast restaurant 't Brugske aan de Dorpsstraat te Slenaken.

- **ZATERDAG 7 NOVEMBER** gaat de **Werkgroep Driestruik** de bosrand opschonen in het kader van de Landelijke natuurwerkdag. Aanvang: 9.00 uur aan de verzinkte poort aan de Driestruikweg te Roermond. Contact: Wouter Jansen (tel. 0475-386450).

- **ZONDAG 8 NOVEMBER** organiseert de **Kring Venlo** een fietsexcursie naar de Krickenbecker Seen. Vertrek om 10.00 uur vanaf de Parkeerplaats Infocentrum Groote Heide te Venlo.

- **MAANDAG 9 NOVEMBER** is er in Gre-

venbicht een werkvond van de **Molluskenstudiegroep**. Aanvang 20.00 uur. Opgave verplicht (tel. 045-4053602, [biostekel@gmail.com](mailto:biostekel@gmail.com)).

- **MAANDAG 9 NOVEMBER** zijn er bij de **Kring Heerlen** i.s.m. de **Zoogdierenwerkgroep** twee lezingen. Raymond Pahlplatz gaat in op de Raaf in Limburg en Olaf Op den Kamp vertelt over Wolven in Nederland. Aanvang 20.00 uur in Café Wilhelmina, Akersstraat 166, 6466 HP Kerkrade-West.

- **DONDERDAG 12 NOVEMBER** verzorgt Gerard Dings voor **Kring Roermond** een lezing over paddenstoelen. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Godswederstraat 2 te Roermond.

- **VRIJDAG 13 NOVEMBER** verzorgt Rol-

and Beekendam voor de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeves (SOK)** een presentatie over geologie van de mergelgroeves. Aanvang: 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

- **ZATERDAG 14 NOVEMBER** organiseert John Leclaire (verplichte opgave via tel. 046-4334999) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar de Eijsder Beemden. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de Kasteellaan te Oost-Maarlant.

- **ZONDAG 15 NOVEMBER** leidt Bert Op den Camp (verplichte aanmelding via 043-3622808 of bopden-camp@gmail.com) voor de **Plantenstudiegroep** een herfstwandeling door het Hasselterbroek (B).

Aanvang: 9.30 uur vanaf de achterzijde van station Maastricht of om 10.15 uur vanaf de parking Woutershof, Grootbroekstraat 50 te Kinrooi (B).

- **WOENSDAG 18 NOVEMBER** is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

- **DONDERDAG 19 NOVEMBER** verzorgt de **Kring Venlo** een lezing over de Oostvaardersplassen. Voor info over de locatie van de lezing graag contact opnemen met Jos Hoogveld (jos.hoogveld@wpm.nl of 077-3518131).

- **VRIJDAG 20 NOVEMBER** is er een bijeenkomst van de **Vogelstudiegroep**

met lezingen over de Blauwe kiekendief door Peter Heuts, over de Draaihals door Jan Boeren en over bijzondere vogels in 2015 door Patrick Palmen. Aanvang: 20.00 uur in zaal de Ster, Raadhuisstraat 13 te Roermond-Maasniel.

- **VRIJDAG 20 NOVEMBER** verzorgt Joof Teeuwen voor de **Plantenstudiegroep** een lezing over orchideeën van de Causes (Fr). Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

- **ZONDAG 22 NOVEMBER** gaat de **Werkgroep Driestruik** de heide opschonen. Aanvang: 9.00 uur vanaf de verzinkte poort aan de Driestruikweg te Roermond. Contact: Wouter Jansen (tel. 0475-386470).

- **ZONDAG 29 NOVEMBER** organiseert Johan den Boer voor de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling in de Ardennen. Vertrek om 10.00 uur vanaf de achterzijde van station Maastricht.

- **ZONDAG 6 DECEMBER** organiseert de faunastudiegroep van **Kring Venlo** een fietsexcursie naar de Krickenbecker Seen. Vertrek om 9.00 uur vanaf de parkeerplaats van het infocentrum Groote Heide te Venlo. Opgave verplicht via Jos.Hoogveld@WPM.nl.

- **ZONDAG 6 DECEMBER** gaat de **Werkgroep Driestruik** de groeiplaats van Hengel vrijstellen. Aanvang 9.00 uur vanaf de verzinkte poort van de Driestruik. Contact: Wouter Jansen (tel. 0475-386450).

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

### COLOFON

#### DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester) & Michiel Merckx (secretaris).

#### ALGEMEEN BESTUUR

Wouter Jansen, Nicole Reneerkens, Raymond Pahlplatz, Marian Baars, Stef Keulen, Pieter Puts, Victor van Schaik, Jan-Joost Bakhuizen, Katrien de Vos-Reesink & Johannes Regelink.

#### 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 (ledenadministratie@nhgl.nl). IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

#### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

#### KRINGEN

##### KRING HEERLEN

John Adams (heerlen@nhgl.nl).

##### KRING MAASTRICHT

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

##### KRING ROERMOND

Math de Ponti (roermond@nhgl.nl).

##### KRING VENLO

Jos Hoogveld (venlo@nhgl.nl).

##### KRING VENRAY

Patrick Palmen (venray@nhgl.nl).

#### STUDIEGROEPEN

##### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (foto@nhgl.nl).

##### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Sabine de Jong (herpetofauna@nhgl.nl).

##### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellen@nhgl.nl).

##### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (mollusken@nhgl.nl).

##### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossen@nhgl.nl).

##### PADDENSTOELLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddestoelen@nhgl.nl).

##### PLANTENSTUDIEGROEP

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

##### PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen (weert@nhgl.nl).

##### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Wouter Jansen (sprinkhanen@nhgl.nl).

##### STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGREOVEN

Erwin Geuskens (sok@nhgl.nl).

##### VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissen@nhgl.nl).

##### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinders@nhgl.nl).

##### VOGELSTUDIEGROEP

Nicole Reneerkens (vogels@nhgl.nl).

##### WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (driestruik@nhgl.nl).

##### ZOOGDIENWERKGROEP

Bert Morelissen (zoogdieren@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 MAANDBLAD

**REDACTIE** Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor, Arjan Ova & Guido Verschoor (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@xs4all.nl).

**EDITING SUMMARIES** Jan Klerkx, Maastricht.

**DRUK** SHD Grafimedia, Swalmen.



**COPYRIGHT** Auteursrecht voorbehouden.

Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg  
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



# ZEGGEN VAN LIMBURG

**Beschrijving, ecologie en verspreiding in Limburg en overig Nederland, inclusief enkele zeggen van de aan Limburg grenzende Duitse en Belgische gebieden**

**Auteurs: Jan Hermans & Paul Spreuwenberg**

In 2015 is bij de Stichting Natuurpublicaties Limburg een nieuw standaardwerk over zeggen (*Carex*) verschenen. Een eerste overzicht van de Limburgse zeggen werd in 1988 gepubliceerd in de reeks Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

In de afgelopen 15 jaar hebben de auteurs veel nieuwe kennis over de morfologie en ecologie van de Limburgse zeggen verzameld. Mede door de nieuw verzamelde veldkennis bleek dat de bestaande determinatiesleutels voor zeggen niet meer geheel voldoen; daarom is in deze atlas een vernieuwde determinatietabel voor zeggen opgenomen. De determinatietabel, gebaseerd op uitgebreid veldwerk, is om een breder gebruik mogelijk te maken ook vertaald in het Engels. Deze tabel is zowel in de atlas opgenomen, als los in 'veldformaat' bijgeleverd

De verzamelde veld- en verspreidingsgegevens zijn kritisch bewerkt en geven een duidelijk beeld van hetgeen momenteel over de Limburgse zeggen bekend is. Bij elke soort wordt aangegeven hoe de status van een soort is, waarbij wordt ingegaan op bedreigingen en eventuele noodzakelijke maatregelen ter bescherming en behoud. Iedere soortbespreking bestaat uit een uitgebreide soortbeschrijving, commentarierende verspreidingsgegevens over Nederland, de Euregio en speciaal de provincie Limburg. Hierbij is er veel aandacht voor de ecologie van de soort. De vele foto's, vrijwel allemaal gemaakt binnen de provinciegrens, tekeningen en kaarten illustreren de tekst.

Deze atlas bestaat grotendeels uit 64 soortbesprekingen. Hierin komen naast de Limburgse ook de overige Nederlandse zeggensoorten aan bod, alsmede enkele zeggen

uit de aan Limburg grenzende Duitse en Belgische gebieden.

Behalve de soortbesprekingen zijn er hoofdstukken gewijd aan de bouw, kenmerken en terminologie van zeggen, determinatie, naamgeving en synoniemen, auteursnamen en een uitgebreide termen- en literatuurlijst. Met dit boek en deze veldtabel kunnen alle Nederlandse zeggen op naam worden gebracht.



## Specificaties

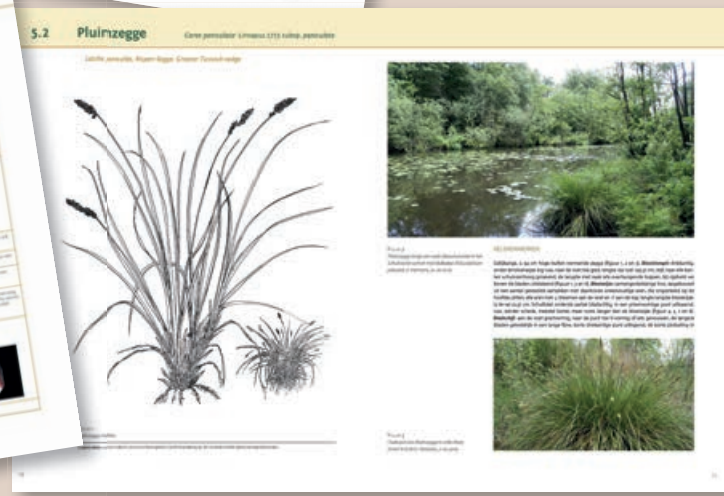
ISBN-nummer 978-90-74508-23-0, formaat: 225 mm x 305 mm, 690 pagina's, ruim 600 kleurenfoto's, 64 soorttekeningen in zwart-wit, verspreidingskaarten van de soorten in Limburg, Nederland en de regio, losse determinatietabel voor in het veld (niet separaat verkrijgbaar).

## Bestellen

Het boek "Zeggen van Limburg" kost voor leden van het Natuurhistorisch Genootschap € 30,00, niet-leden betalen € 40,00. U kunt het boek verkrijgen op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap of in het Natuurhistorisch Museum

te Maastricht. Ook kan het boek worden toegezonden; dan betaalt u tevens € 9,00 verzendings- en administratiekosten.

Bestellingen kunt u sturen naar Stichting Natuurpublicaties Limburg, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, publicatiebureau@nhgl.nl. Vermeld hierin uw naam, adres, en "Zeggen van Limburg".



# I N H O U D S O P G A V E

## **193** DE BLAUWE KIEKENDIEF ALS OVERWINTERAAR OP DE MEINWEG

*Ernest van Asseldonk & Peter Heuts*

De heideterreinen van Nationaal Park de Meinweg worden in de maanden november tot april regelmatig gebruikt als slaappleaats door Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*). Dit verschijnsel is de afgelopen decennia regelmatig vastgesteld, maar nooit eerder is hiernaar gericht onderzoek gedaan. In de winter 2011/2012 was het aantal overnachtende vogels dermate groot, minimaal 26 exemplaren, dat het voorkomen van de Blauwe kiekendief als overwintelaar nader is onderzocht. Dit artikel geeft de resultaten weer van het onderzoek tijdens de winters van 2012/2013 en 2013/2014. Besproken worden de aantalsontwikkeling gedurende het seizoen, de aankomst- en vertrektijden, de slaappleaatskeuze en mogelijke foerageergebieden. In 2013/2014 is een start gemaakt met een zenderonderzoek waarbij enkele vrouwtjes zijn uitgerust met een GPS-logger, waardoor deze vogels jaarrond te volgen zijn.

## **199** DE BOOMKIKKER IN DE DOORT EN OMGEVING

Deel 2. Onderzoek in het zomerleefgebied in de periode 1983-2014

*Harry van Buggenum & Willem Vergoossen*

In de periode 1983-2014 is in de Doort een zevental vaste trajecten in de landbiotoop van de Boomkikker (*Hyla arborea*) gemonitord. Het aantal dieren dat jaarlijks is aangetroffen varieerde aanzienlijk, waarbij een duidelijke koppeling aanwezig blijkt te zijn met periodiek uitgevoerde beheermaatregelen. De aanwezigheid van juvenielen in twee opeenvolgende jaren is negatief gecorreleerd. Ook is er een significant negatief verband tussen het aantal getelde juvenielen en het aantal roepende mannetjes in hetzelfde jaar. Beide factoren geven een sterke aanwijzing voor een dichtheidsafhankelijke populatiegroei.

## **206** OPMERKELIJKE LUIKS-LIMBURGSE KRIJTFOSSELEN

Deel 25. Geroofd en verstoofd – maar teruggevonden!

*John W.M. Jagt*

De in de Franse tijd geroofde fossielen uit Maastrichtse rariteitenkabinetten worden thans opnieuw onderzocht. Determinatie van een zeester uit deze collecties leidt tot de conclusie dat dit exemplaar afkomstig is uit de Nekum Member en identiek of nauw verwant is aan de recent beschreven soort *Aldebarania taberna* Blake & Jagt, 2005.

## **209** IN MEMORIAM HENK HILLIGERS

## **210** BOEKBESPREKINGEN

## **211** ONDER DE AANDACHT

## **211** BINNENWERK BUITENWERK

## **212** COLOFON

Foto omslag:

Blauwe kiekendief (*Circus cyaneus*)

(foto: Luuk Belgers).