

De impact van een heidebrand op de Heikikker (*Rana arvalis*)

POPULATIES OP DE MEINWEG NOG MEER BEDREIGD?



FIGUUR 1

De Rolvennen tijdens de voortplantingsperiode van de Heikikker (*Rana arvalis*) in het voorjaar van 2021. Nog steeds is de verbrande heide rond de vennen goed zichtbaar (foto: Ton Lenders).

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

De meeste poelen en vennen in Nationaal Park De Meinweg worden regelmatig geïnventariseerd op het voorkomen van amfibieën. De aandacht gaat vooral uit naar bedreigde soorten waarvan de Heikikker (*Rana arvalis*) er een is. Dit artikel gaat kort in op het effect van de grote heide- en bosbrand van 2020 op de in het gebied aanwezige populaties van deze soort. Er wordt daarbij een vergelijking gemaakt met de populatieontwikkeling bij de Bruine kikker (*Rana temporaria*) die in Nederland tot de meest algemene amfibieën behoort.

AANLEIDING

De grote Meinwegbrand op 20 april 2020 (CLAASSEN & REYRINK, 2021) verwoestte een groot deel van de Herkenbosserheide met de aangrenzende Waalsbergerheide en de Slenk (LENDERS & HOUTMAN, 2021). Centraal in het afgebrande gebied

liggen de Rolvennen, een van de belangrijkste voortplantingswateren voor de Heikikker en de Bruine kikker in het gebied. Omdat de oevervegetatie direct rond de vennen voor een groot deel niet door de brand werd aangetast, bleven de vennen zelf als een soort oase in het verbrande gebied achter [figuur 1]. Aan de noordoostzijde bereikte de brand de Slenk. Hiervan werd met name het oostelijke deel getroffen met daarin vennen als het Rondven, het Wildweiven en het Slenkven. Met name het Slenkven is een belangrijke voortplantingslocatie voor de Heikikker [figuur 2], waar de soort in het voorjaar uit de (verre) omgeving naar toe trekt.

De brand brak ongeveer een maand na de eiafzetting door de Heikikker uit. Dit betekent dat de volwassen dieren, nadat ze aan de voortplanting hadden deelgenomen, weer teruggekeerd waren in hun landbiotoop. Dat zijn normaliter de heide- en open bosgebieden die tot vele honderden meters (soms tot enkele kilometers) rond de voortplantingsbiotopen in de rest van het seizoen worden gebruikt om te foerageren (GLANDT, 2006). Een logische veronderstelling was dat een aanzienlijk aantal Heikikkers uit de populaties van de Rolvennen en de Slenk aan het vuur ten prooi was gevallen.

POPULATIEONTWIKKELING

In het Meinweggebied komen een viertal van elkaar gescheiden subpopulaties van de Heikikker voor. De bijbehorende voortplantingslocaties liggen in het Melickerven, de Rolvennen, de vennen van de Slenk en in het Vlodropperven (VAN BUGGENUM *et al.*, 2012). In de jaren 2010–2012 werd vastgesteld dat de populatie in de Slenk verreweg de grootste was met naar schatting circa 3000 individuen, gebaseerd op een telling van ongeveer 1500 eiklompjes. Hierbij wordt uitgegaan van een geslachtsverhouding van 1:1 en het afzetten van één eiklomp per vrouwtje (GLANDT, 2006). De populatie van de Rolvennen kwam op grond van afgezette eiklompjes en roepende mannetjes uit op ongeveer 400 exemplaren. De populaties bij het Melickerven en het Vlodropperven waren kwijnend en werden ingeschat op respectievelijk nagenoeg uitgestorven en hooguit enkele tientallen individuen. Genetisch onderzoek wees uit dat de Heikikkers uit deze vier voortplantingslocaties al langere tijd niet meer met elkaar in verbinding stonden. Iedere subgroep had een eigen DNA-profiel (LENDERS *et al.*, 2013). Inventarisaties door de auteur in het jaar 2015 toonden aan dat de populaties van de Rolvennen en de Slenk goed levensvatbaar waren, terwijl de populatie van het Vlodropperven inmiddels waarschijnlijk was uitgestorven. De laatste Heikikkers uit het Melickerven hebben zich mogelijk verplaatst naar het aanliggende Herkenboscherven. Daar worden de laatste jaren regelmatig eiklompjes afgezet. Deze als uitgestorven gewaande subpopulatie lijkt zich in een nieuw gecreëerd biotoop te herstellen.

De Meinwegbrand heeft vooral de subpopulaties van de Rolvennen en de Slenk getroffen. Van dat laatste gebied is alleen het oostelijke deel verwoest, het westelijke deel is gespaard gebleven. Aangenomen moet worden dat deze subpopulaties ten tijde van de brand ook het meest vitaal waren.

Voor de Rolvennen en de Oostelijke Slenk zijn de complete jaartellingen van 2010, 2011 en 2015 bij elkaar gezet [tabel 1]. Dit zijn afgeronde seizoensinventarisaties die als maat voor de populatiegrootte kunnen dienen in de periode 2010–2015. In de tabel is ook de Bruine kikker meegenomen als referentie voor de ontwikkelingen in deze gebieden.

Uit de gegevens blijkt dat het jaarlijks aantal waargenomen eiklompjes van de Heikikker behoorlijk



fluctueert, maar dat die fluctuatie bij de Bruine kikker nog veel sterker is. Feit is dat de tellingen van 2021 [tabel 1] een substantiële afname van de eiafzetting laten zien. Vooral het sterk afgenomen aantal eiklompjes van de Bruine kikker in beide deelgebieden is opvallend.

TELLINGEN

Hoewel de tellingen van 2021 aan de lage kant zijn ten opzichte van die uit voorgaande jaren vallen de aantallen getelde eiklompjes van de Heikikker [figuur 3] binnen de jaarlijkse fluctuaties die bij deze soort zijn vastgesteld. Op de Beegderheide werd een schommeling ten opzichte van het gemiddelde over vijf jaartellingen vastgesteld van enkele tientallen procenten (VAN BUGGENUM *et al.*, 2018). Bij het huidige onderzoek was de afwijking ten opzichte van de voorgaande tellingen behoorlijk negatief. Vooral in de Oostelijke Slenk zijn maar weinig eiklompjes gevonden, maar ook in 2015 werd hier een vergelijkbaar, relatief laag aantal eiklompjes vastgesteld [tabel 1].

Bij de Bruine kikker komen ook elders in de provincie grote fluctuaties in de ei-afzetting voor. Dit is onder andere vastgesteld bij een reeks van tellingen in het agrarische landschap tussen Echt en Montfort (VAN BUGGENUM, 2018). In die studie kon in hetzelfde telgebied voor opeenvolgende jaren de afwijking van het gemiddelde wel meer dan 100% bedragen, zowel in positieve als in negatieve zin. Bij de huidige inventarisaties zijn ook grote negatieve afwijkingen geconstateerd bij de Rolvennen en de Oostelijke Slenk.

Heikikker en Bruine kikker hebben normaliter een voorkeur voor verschillende leefgebieden. De Bruine kikker is vrijwel altijd gebonden aan voch-

FIGUUR 2

Een mannetje van de Heikikker (*Rana arvalis*) op weg naar een voortplantingslocatie tijdens de voorjaartrek (foto: Ton Lenders).



FIGUUR 3
Door de Heikikker (*Rana arvalis*) afgezette eiklommen in de ondiepe oeverdelen van de vennen. Op de afbeelding zijn sommige eieren beschimmeld, waarschijnlijk omdat ze niet bevrucht zijn. Naarmate de ontwikkeling van de eieren vordert zijn de eiklommen moeilijker te tellen (foto: Ton Lenders).

TABEL 1
Resultaten van eiklompellingen van Heikikker (*Rana arvalis*) en Bruine kikker (*Rana temporaria*) in de Rolvennen en de Oostelijke Slenk.

Tellingen	Heikikker (<i>Rana arvalis</i>)		Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)	
	Aantal eiklommen Rolvennen	Aantal eiklommen Oostelijke Slenk	Aantal eiklommen Rolvennen	Aantal eiklommen Oostelijke Slenk
Telling 2010	140	625	715	530
Telling 2011	170	1360	130	495
Telling 2015	322	253	2391	183
Telling 2021	162	301	87	42

tige voedselrijke biotopen, terwijl de Heikikker meer een soort is van drogere voedselarme habitats. Beide soorten lijken af te nemen. Vooral omdat de heide (heikikkerhabitat) door de brand is verwoest, maar er kunnen ook andere (natuurlijke) factoren een rol spelen bij de afname van Heikikker en Bruine kikker rond de Rolvennen en de Oostelijke Slenk. Het meest voor de hand liggend in dit verband zijn de lange droogteperiodes in de jaren 2018 en 2019. Deze moeten hun tol hebben geëist onder beide kikkersoorten en daarmee de in het vorige decennium groeiende populaties in aantal hebben gereduceerd.

IMPACT VAN DE BRAND

Het is dus niet mogelijk om de geconstateerde afname van Heikikker en Bruine kikker enkel en alleen aan de brand toe te schrijven. Wel is een onderlinge vergelijking van deze soorten mogelijk. De impact op de Bruine kikker is veel groter dan op de Heikikker. Dit veronderstelt een verschil in mortaliteit tussen 2015 en 2021. Hoewel noch van Heikikker noch van Bruine kikker verbrande kadavers zijn gevonden lijkt het voor de hand liggend dat de brand onder beide soorten slachtoffers heeft gemaakt. De Heikikker is een soort die op de Herkenbosserheide tijdens de brand aanwezig moet zijn geweest. De soort is redelijk droogteresistent, onder andere

door zijn meer gravende leefwijze. Het is denkbaar dat de Heikikker aan het vuur heeft kunnen ontsnappen doordat hij overdag vooral ondergronds of in de strooisellaag verblijft. Door het zich snel oppervlakkig verplaatsende vuur zijn mogelijk veel dieren niet rechtstreeks door de brand geraakt. Bij de Bruine kikker, die zich minder onder de grond ophoudt, moet de mortaliteit hoger zijn geweest. Daarentegen is de Bruine kikker minder op de heide te verwachten, maar meer in de aangrenzende vochtige biotopen in het Bosbeekdal [figuur 4] en de Westelijke Slenk. Deze deelgebieden zijn door de brand

gespaard. Hierdoor kan niet worden uitgesloten dat, zoals eerder gesuggereerd, de droogteperiodes van 2018 en 2019 al eerder hun tol hebben geëist onder beide soorten. De grotere droogteresistentie van de Heikikker verklaart in dat geval het verschil in populatieretogloop.

Samengevat kan worden gesteld dat de in 2021 geconstateerde populatieafname van de Heikikker niet desastreus hoeft te zijn. De Heikikker zit in de Rolvennen thans op hetzelfde niveau als in 2010 [tabel 1]. Deze subpopulatie is daarna alleen maar gegroeid. Dit is nu ook weer mogelijk, mits de biotoop op orde is. De populatie Bruine kikker kan vanuit het aanliggende Bosbeekdal (een echt kerngebied voor deze soort) het afgebrande gebied na herstel van de vegetatie gemakkelijk opnieuw koloniseren. In de Slenk is zowel de populatie Heikikkers als Bruine kikkers behoorlijk teruggelopen, maar ook hier is rekolonisatie vanuit aangrenzende gebieden goed mogelijk.

Doordat de levenscyclus van beide soorten relatief kort is kan mogelijk al binnen 3-5 jaar de daadwerkelijke impact van de brand op beide soorten duidelijk worden. Wat daarbij niet uit het oog moet worden verloren is dat een groot deel van de landbiotoop voor deze kikkers gedurende vele jaren nog ongeschikt zal zijn. De rechtstreekse mortaliteit door de brand valt daarbij op populatieniveau waarschijnlijk volledig in het niet. In de toekomst zullen alleen dieren vanuit de niet verbrande omgeving voor de voortplanting naar de vennen trekken. Voor beide soorten is de situatie daarmee vergelijkbaar met die van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) die ook nog vele tientallen jaren op meer begroeide, vochtige biotopen zal moeten wachten (LENDERS & HOUTMAN, 2021).

De Heikikker komt zodoende na de brand in een

FIGUUR 4

Delen van het Bosbeekdal zijn meer geschikt voor de Bruine kikker (*Rana temporaria*) dan de hoger gelegen heidevelden (foto: Ton Lenders).

nog meer bedreigde situatie terecht. Door het verlies van een substantieel deel van de landhabitat wordt de soort mogelijk nog verder teruggedrongen en zullen de twee grootste subpopulaties in aantal afnemen. Toekomstige monitoring van de voortplanting zal hierin duidelijkheid moeten geven.

DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar Staatsbosbeheer voor de verleende ontheffing om de eiklomptellingen te kunnen uitvoeren. Deze studie maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid.



provincie limburg



Nationaal Park
De Meinweg



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

Summary

THE IMPACT OF A HEATHLAND FIRE ON THE MOOR FROG (*RANA ARVALIS*) Populations at the Meinweg National Park even more threatened?

In April 2020 a great fire destroyed approximately 200 ha of forest and heathland at the Meinweg National Park. Two of the most important breeding sites and summer habitats of the Moor frog (*Rana arvalis*) were involved. Although no burned specimens of Moor frog or Common frog (*Rana temporaria*) were found, both species produced considerably fewer egg clumps in the spring of 2021. The loss of offspring was greater in the Common frog populations than in those of the Moor frog. However, this could also have been caused by

periods of drought during the summers of 2018 and 2019. This would explain the difference between the two species, as the Common frog is less drought-resistant than the Moor frog.

Nevertheless, the most important effect of the fire is the loss of a vast area of summer habitat, which will certainly influence the population sizes of both species. The Moor frog will probably become even more threatened at the National Park, as a substantial part of the summer habitats of two of its most important subpopulations has been lost.

Literatuur

BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2018. Populatieonderzoek aan de Bruine kikker in Midden-Limburg. Dichtheden en trends in de periode 1989-2018. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(11): 211-216.

BUGGENUM, H.J.M. VAN, R.P.G. GERAEDS & A.J.W. LENDERS, 2012. De status van de Heikikker in het Meinweggebied. Een actueel overzicht van verspreiding, populatieomvang en koorperiode. *Natuurhistorisch Maandblad* 101(10): 173-181.

BUGGENUM, H.J.M. VAN, R.P.G. GERAEDS, T.E.M. LEERSCHOOL & A.J.W. LENDERS, 2018. De Heikikker en de

Bruine kikker op de Beegderheide. Onderzoek naar kooractiviteit en populatieontwikkeling. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(3): 33-39.

CLAASSEN & REYRINK, 2021. De brand op de Meinweg in april 2020. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(5): 87-89.

GLANDT, D., 2006. Der Moorfrosch. Einheit und Vielfalt einer Braunfroschart. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 10. Laurenti Verlag, Bielefeld.

LENDERS, A.J.W., H.J.M. VAN BUGGENUM & R.P.G.

GERAEDS, 2013. De status van de Heikikker in het Meinweggebied. Genetische diversiteit, oorzaken van achteruitgang en aanbevelingen voor het beheer. *Natuurhistorisch Maandblad* 102(4): 69-78.

LENDERS, A.J.W. & V. HOUTMAN, 2021. De gevolgen van een grote heidebrand voor hagedissen (Lacertidae) in Nationaal Park De Meinweg. Het vastleggen van de nul-situatie voor de start van nieuw heidebeheer. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(5): 90-96.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP in LIMBURG

Colofon

DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester), Ben Matheij & Math de Ponti.

ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Pieter Puts, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).
www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 38,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 120,00.
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

KRINGEN

KRING HEERLEN

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

KRING MAASTRICHT

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

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

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

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolcamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

STICHTING DE LIERELEI

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

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

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

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor, Raymond Pahlplatz & Marc Poeth (redactie-assistent) (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 (mvdemanakker@xs4all.nl).

EDITING SUMMARIES

Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK

Grafagroep Zuid, Swalmen.



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

ISSN 0028-1107

provincie limburg

