



De amfibieën en reptielen van het Vlootbeekgebied

FIGUUR 1

De Boomkikker (*Hyla arborea*) is een van de streng beschermde amfibiesoorten in het onderzoeksgebied (foto: Harry van Buggenum).

P.C.J. Puts, Houtstraat 137, 6102 BH Pey-Echt, e-mail: pieterputs@hotmail.com

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

Het stroomgebied van de Vlootbeek heeft een soortenrijke herpetofauna. Dat komt vooral doordat er voor amfibieën en reptielen nog steeds geschikte biotopen aanwezig zijn. Projecten op het gebied van natuurontwikkeling, beekherstel en (agrarisch) natuurbeheer spelen hierbij een belangrijke rol. Dankzij veldonderzoek is de verspreiding van de afzonderlijke soorten goed bekend. Naast landelijk algemene soorten heeft het gebied ook soorten die zeldzaam zijn en op Europees en landelijk niveau een wettelijke bescherming genieten, zoals de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) en de Boomkikker (*Hyla arborea*) [figuur 1]. In deze bijdrage wordt nader ingegaan op de verspreiding van de aangetroffen soorten vanaf 1980 tot en met 2021.

HET VLOOTBEEKGEBIED VANUIT HERPETOLOGISCH PERSPECTIEF

Het onderzoeksgebied bestaat uit intensief en extensief gebruikte agrarische gronden, bos- en natuurgebieden, woonkernen en infrastructuur. Vanuit herpetologisch perspectief zijn vooral de natuurlijke en half-natuurlijke potentiële en actuele leefgebieden van belang. In het Vlootbeekgebied gaat het daarbij om naald- en loofbossen, gemengde bossen, extensief gebruikte graslanden en kleinschalige landschapselementen. Deze worden door de amfibieën en reptielen gebruikt als zomer- en overwinteringsgebied. De voortplantingswateren voor amfibieën bestaan uit de grotendeels langzaam stromende Vlootbeek en zijbeken, ontwateringsloten, greppels, plassen en poelen [figuur 2]. In de afgelopen decennia is hieraan veel veranderd. De voorheen rechte en weinig gevarieerde loop van de Vlootbeek, Putbeek en Pepinusbeek is door het Waterschap Limburg op veel plaatsen natuurvriendelijk ingericht. Langs de heringerichte beken zijn poelen aangelegd die dienst doen als leefgebied voor flora en fauna van stilstaande wateren, waaronder amfibieën. Stichting het Limburgs Landschap voert natuurontwikkelingsprojecten uit

FIGUUR 2

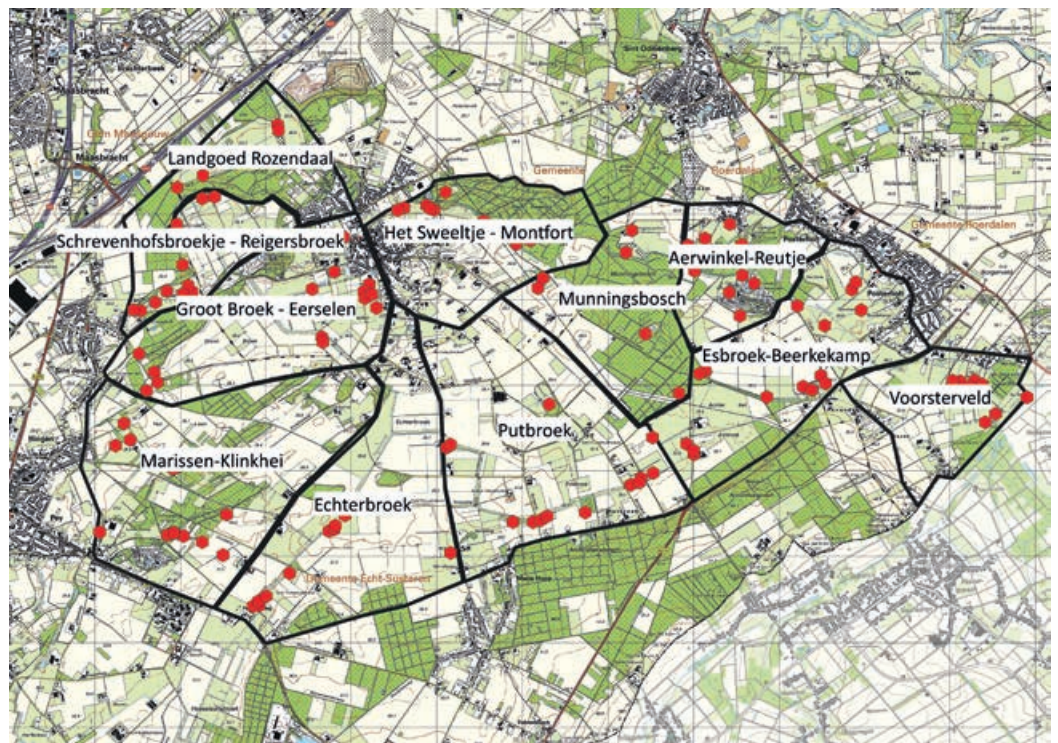
Poelen met omringend bos, extensief gebruikt grasland en kleine landschapselementen vormen belangrijke leefgebieden voor amfibieën en reptielen in het Vlootbeekgebied (foto: H. van Buggenum).



in het Vlootbeekgebied. Denk daarbij aan maatregelen in het Schrevenhofsbroekje, het Reigersbroek, het Sweeltje, het Voorsterveld en de omgeving van de kasteelruïne Montfort. Daarbij is veel aandacht voor de aanleg van voortplantingswateren voor amfibieën en de verbetering van landhabitats voor amfibieën en reptielen. Er is een rijke schakering ontstaan van kruidachtige tot houtachtige vegetaties met droge, vochtige en natte leefgebieden. Ook gemeenten, provincie, agrariërs en burgers hebben bijgedragen aan een verbetering van de toestand voor de herpetofauna. De nu aanwezige leefgebieden voor de herpetofauna en de (aangelegde) voortplantingswateren voor amfibieën liggen verspreid over de elf onderscheiden deelgebieden [figuur 3].

SOORTEN EN HUNTRENDS IN DE PERIODE 1980-2021

In het onderzoeksgebied zijn van 1980-2021 drie soorten watersalamanders, twee soorten padden, vier soorten kikkers, een hybride kikkersoort en twee soorten reptielen aangetroffen. Van alle aangetroffen inheemse soorten wordt in het hierna volgende vermeld welke status ze op landelijk en op provinciaal niveau hebben. De recente verspreiding in het Vlootbeekgebied op basis van kilometerhokken wordt gerelateerd aan de toestand in periode 1 (1980-1993) en periode 2 (1994-2008). Deze verspreiding is beschreven in de soorthoofdstukken van de Herpetofauna van Limburg 1980-2008 (VAN BUGGENUM *et al.*, 2009). Voor de recente onderzoeksperiode 3 (2009-2021) is gebruik gemaakt van eigen waarnemingsgegevens en van gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (www.ndff.nl; geraadpleegd 17 november 2021).



Het onderzoeksgebied telt in totaal 51 kilometerhokken. Per periode is nagegaan in hoeveel kilometerhokken van het Vlootbeekgebied een soort is waargenomen [tabel 1]. Voor het beoordelen van een eventueel aanwezige trend tussen periode 2 en 3 is voor elke soort berekend hoe groot het procentuele verschil in aantal kilometerhokken is. Als dat meer is dan 75% wordt gesproken van een sterke toe- of afname. Voor het bepalen van de actuele status in het onderzoeksgebied zijn de volgende criteria voor het aantal kilometerhokken met waarnemingen genomen: schaars is 1-10 hokken; algemeen is 11-25 hokken; zeer algemeen is 26-51 hokken. Indien mogelijk worden verklaringen gegeven voor veranderingen in verspreiding en trends.

FIGUUR 3

Ligging van de onderzochte deelgebieden en poelen in het stroomgebied van de Vlootbeek.

TABEL 1

Presentie, trend en actuele status van de herpetofauna op grond van het aantal bezette kilometerhokken in het Vlootbeekgebied per onderzoeksperiode (het totaal aantal onderzochte kilometerhokken is 51).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Periode 1 (1980-1993)	Periode 2 (1994-2008)	Periode 3 (2009-2021)	Bezetting km-hokken (trend van periode 2 naar periode 3)	Actuele status verspreiding
Watersalamanders						
Alpenwatersalamander	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	2	10	20	duidelijk toegenomen	algemeen
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	6	8	10	stabiel	schaars
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	19	33	34	stabiel	zeer algemeen
Padden						
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	19	32	36	stabiel	zeer algemeen
Rugstreeppad	<i>Epidalea calamita</i>	1	2	11	duidelijk toegenomen	algemeen
Kikkers						
Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>	0	7	8	stabiel	schaars
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	47	39	39	stabiel	zeer algemeen
(Groene kikker complex)	<i>(Pelophylax esculenta synklepton)</i>					
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>	2	6	6	stabiel	schaars
Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>	19	29	35	stabiel	zeer algemeen
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibunda</i>	1	1	0	onzeker	schaars
Reptielen						
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	2	5	8	waarschijnlijk stabiel	schaars
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	23	24	31	stabiel	zeer algemeen

FIGUUR 4

De Alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*) is een van de drie soorten watersalamanders van het Vlootbeekgebied (foto: P. van Hoof).



FIGUUR 5

Waarnemingen van de Alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: geel vierkant = 1980-1993; blauwe cirkel = 1994-2008; rode ruit = 2009-2021).



Watersalamanders

Alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*)

De Alpenwatersalamander [figuur 4] komt van nature hoofdzakelijk voor in Noord-Brabant en Limburg. De soort is ook bekend uit Zeeuws-Vlaanderen, het Rijk van Nijmegen en Drenthe en is landelijk niet bedreigd (VAN DELFT, 2009). In de provincie Limburg is de Alpenwatersalamander vrij algemeen (HERMANS & TEEUWEN, 2009). In het Vlootbeekgebied zijn uit de periode 1980-1993 slechts twee kilometerhok-

ken met waarnemingen bekend uit de deelgebieden Esbroek-Beerkekamp en Aerwinkel-Reutje [figuur 5]. In de periode 1994-2008 is er een opvallende toename van het aantal bezette kilometerhokken. Er komen dan ook waarnemingen uit de deelgebieden Munningsbosch, Putbroek en Voorsterveld. De Alpenwatersalamander heeft hier duidelijk geprofiteerd van de aanleg van nieuwe poelen. Een groot deel van deze poelen (ook de in periode 3 nog nieuw aangelegde poelen) is geleidelijk gekoloniseerd (VAN BUGGENUM, 2011). Daardoor is er in periode 3 sprake van een spectaculaire verdubbeling van het aantal bezette kilometerhokken ten opzichte van periode 2. Voor de voortplanting wordt ook gebruik gemaakt van waterhoudende greppels en rijsporen in bossen (PUTS, 2019). Op basis van de actuele verspreiding kan de Alpenwatersalamander in het Vlootbeekgebied momenteel als een vrij algemene soort worden beschouwd.

Kamsalamander (*Triturus cristatus*)

De Kamsalamander komt van oorsprong in alle Nederlandse provincies voor, met uitzondering van Flevoland. De soort is opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn en staat als kwetsbaar aangemerkt in de landelijke Rode Lijst van 2007 (ARNTZEN & SMIT, 2009). In Limburg heeft de vrij zeldzame Kamsalamander een beperkte verspreiding en is er sprake van een duidelijke negatieve trend in het aantal bezette kilometerhokken (VAN BUGGENUM, 2009a). In het Vlootbeekgebied is de Kamsalamander in de periode 1980-1993 bekend uit zes kilometerhokken in de deelgebieden Marissen-Klinkhei, Grootbroek-Eerselen, Putbroek, Munningsbosch en Reutje-Aerwinkel [figuur 6]. In de periode 1994-2008 komen ook waarnemingen uit het Voorsterveld bij de landsgrens met Duitsland. In de periode 2009-2021 verandert er maar weinig aan het verspreidingsbeeld. In alle bekende deelgebieden wordt de soort weer

aangetroffen, verdeeld over tien kilometerhokken. Daarnaast is sprake van een uitbreiding naar het Schrevenhofsbroekje–Reigersbroek. In periode 3 zijn in het Vlootbeekgebied regelmatig soortgerichte maatregelen uitgevoerd om de voortplantingsmogelijkheden voor Kamsalamanders in de deelgebieden te behouden. Zoals al is vermeld zijn op veel plaatsen nieuwe poelen aangelegd, waar ook deze soort van profiteert. Tevens zijn regelmatig ongeschikt geraakte bekende voortplantingswateren hersteld. Denk hierbij aan het verwijderen van vis, het vergroten van poelen en het opschonen van poelen (GUBBELS *et al.*, 2019). Dit heeft hoogstwaarschijnlijk bijgedragen aan het behoud van deze bijzondere salamandersoort in het Vlootbeekgebied.

Kleine watersalamander (Lissotriton vulgaris)

De Kleine watersalamander komt op veel plaatsen verspreid over Nederland voor en is niet bedreigd (VAN MAANEN, 2009). Datzelfde geldt voor Limburg (GERAEDS, 2009). Het aantal kilometerhokken met waarnemingen in het Vlootbeekgebied is in de periode 1980–1993 nog vrij beperkt [figuur 7]. In de periode 1994–2008 verdubbelt dit bijna. De toename heeft vooral te maken met de aanleg van nieuwe amfibiepoelen die in alle deelgebieden heeft plaatsgevonden. Het aantal kilometerhokken met waarnemingen blijft in de periode 2009–2021 vrijwel gelijk. Uit nader onderzoek is gebleken dat een groot deel van de nieuwe poelen in het Vlootbeekgebied al kort na de aanleg door de Kleine watersalamander wordt gekoloniseerd. De soort kan zich in de meeste gevallen daarna goed handhaven (PUTS & VAN BUGGENUM, 2011). De poelenaanleg heeft geleid tot een brede verspreiding in alle deelgebieden, waardoor de status in het Vlootbeekgebied als zeer algemeen wordt beoordeeld. In 2016 is in het aangrenzende Haeselaarsbroek een dode Kleine watersalamander gevonden, die besmet bleek te zijn met de voor salamanders dodelijke schimmel *Batrachochytrium salamandrivorans* (SPITZEN-VAN DER SLUIS *et al.*, 2016). In hoeverre er sprake is van een uitbreiding van de schimmel naar het Vlootbeekgebied, of een recente daardoor veroorzaakte achteruitgang van de omvang van watersalamanderpopulaties, is niet bekend.

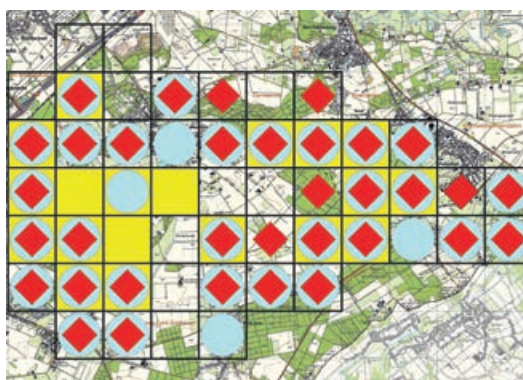
Padden

Gewone pad (Bufo bufo)

De Gewone pad [figuur 8] behoort tot de algemeenste amfibieënsoorten van Nederland en komt in alle provincies voor (MARTENS & SNEP, 2009). Ook in Limburg is er sprake van een ruime verspreiding en is het een algemene soort (DAMSTRA, 2009). Hetzelfde geldt ook voor het Vlootbeekgebied [figuur 9]. Het aantal bezette kilometerhokken is in periode 1 nog relatief beperkt. In de periode 1994–2008 verdubbelt het aantal kilometerhokken met waarnemingen. Ook hier geldt dat deze soort snel heeft geprofiteerd van de aanleg van poelen en natuurontwikkelings- en



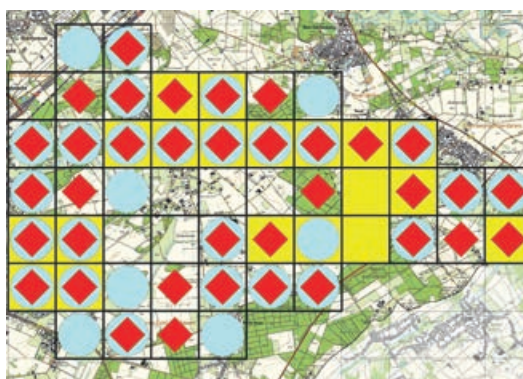
◀ FIGUUR 6
Waarnemingen van de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).



◀ FIGUUR 7
Waarnemingen van de Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).

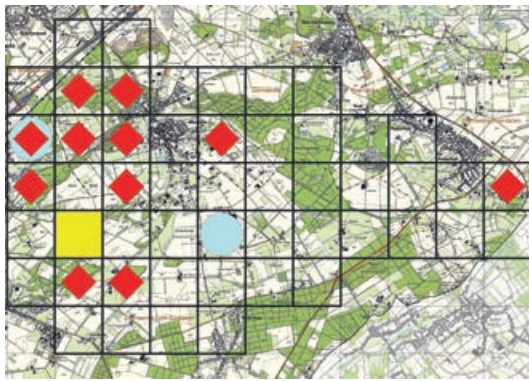


▲ FIGUUR 8
De Gewone pad (*Bufo bufo*) zet al in het vroege voorjaar de eisnoeren af (foto: H. van Buggenum).

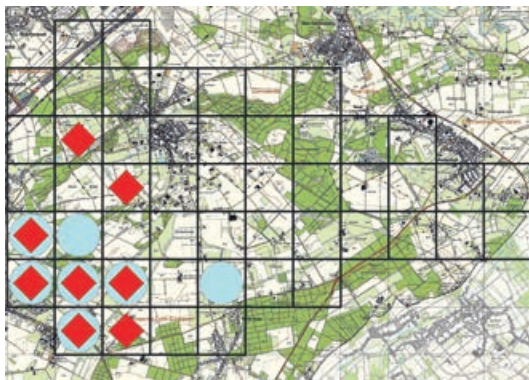


◀ FIGUUR 9
Waarnemingen van de Gewone pad (*Bufo bufo*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).

► FIGUUR 10
 Waarnemingen van de Rugstreepad (*Epidalea calamita*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).



► FIGUUR 11
 Waarnemingen van Boomkikker (*Hyla arborea*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).



► FIGUUR 12
 Waarnemingen van Bruine kikker (*Rana temporaria*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).



beekherstelprojecten. In de periode 2009–2021 neemt het aantal bezette kilometerhokken zelfs nog licht toe. De Gewone pad kan zich in het Vlootbeekgebied dus goed handhaven.

Rugstreepad (*Epidalea calamita*)

De Rugstreepad is opgenomen in de Europese Habitatrichtlijn en komt in alle Nederlandse provincies voor. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de duinen, het rivierengebied en delen van polders in Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Flevoland (VERBOOM *et al.*, 2009). In Limburg heeft de Rugstreepad een beperkte verspreiding en komt ze met name aan de oostzijde van de Maas voor (VAN HOOFF & GERAEDS, 2009). In het Vlootbeekgebied zijn waarnemingen in de periode 1980–1993 alleen bekend uit het Kranenbroekerven in het deelgebied Marissen–Klinkhei [figuur 10]. In de periode 1994–2008 wordt de Rugstreepad hier niet meer aangetroffen, maar wel voor het eerst in pas aangelegde wateren in een kilometerhok van

deelgebied Putbroek en in een kilometerhok van het Schrevenhofsbroekje–Reigersbroek. In de periode 2009–2021 wordt duidelijk dat de Rugstreepad sterk profiteert van nieuwe poelen en tijdelijk waterhoudende laagtes. Deze ontstaan bij de groot-schalige natuurontwikkelingsprojecten en beekherstelprojecten die Stichting het Limburgs Landschap en Waterschap Limburg hebben uitgevoerd. In 2021 blijkt dat vanuit deelgebied Grootbroek–Eerselen het Vlootbeekdal ten oosten van Montfort helemaal is gekoloniseerd. Opmerkelijk is dat in hetzelfde jaar voor het eerst ook waarnemingen zijn gedaan in het Voorsterveld. Deze lijken geen verband te hebben met de populaties in het westelijke deel van het Vlootbeekgebied. Mogelijk heeft deze kolonisatie vanuit Duitsland plaatsgevonden. Vanuit de aangrenzende Duitse regio zijn waarnemingen bekend van vóór 1993 (KORDGES & WILLIGALLA, 2011). Mogelijk zijn daarna lokaal toch nog Rugstreepadden aanwezig geweest, ook omdat ze recent nog zijn gemeld in en nabij afgravingen bij Heinsberg (D.) op ongeveer 5–7 km afstand van de landsgrens (AHLHELM & SIMON, 2020).

Kikkers

Boomkikker (*Hyla arborea*)

De verspreiding van de in de Europese Habitatrichtlijn opgenomen Boomkikker is in Nederland beperkt tot enkele oostelijke en zuidelijke provincies, waaronder Limburg (STUMPEL *et al.*, 2009). De soort gold lange tijd als bedreigd, maar dankzij soortgerichte maatregelen is de situatie op de meeste vindplaatsen sterk verbeterd en is er sinds de eeuwwisseling een stijgende trend (RAVON, 2021a). Het hoofdverspreidingsgebied in Limburg ligt in de gemeente Echt–Susteren. In de periode 1994–2008 zijn in het zuidwestelijke deel van het Vlootbeekgebied de eerste waarnemingen gedaan (VERGOOSSEN & VAN BUGGENUM, 2009). Het gaat hierbij om een beperkt aantal kilometerhokken met één of enkele roepende mannetjes of zichtwaarnemingen in het Echterbroek en het Marissen [figuur 11]. Dit beeld is in periode 3 nog vrijwel gelijk. Wel zijn er incidentele waarnemingen in de verdere omgeving gedaan, namelijk in het Schrevenhofsbroekje en Eerselen. Er is vooralsnog echter geen sprake van een duidelijke kolonisatie van het Vlootbeekgebied. Gezien de uitgevoerde en nog voorziene natuurontwikkelingsprojecten liggen hier voor de (nabije) toekomst wel voldoende mogelijkheden. De ontwikkeling van goede ecologische verbindingzones met stapstenen in de vorm van goed functionerende voortplantingswateren met nabij gelegen landbiotop is daarbij wel essentieel.

Bruine kikker (*Rana temporaria*)

Een van de meest verspreid voorkomende kikker-soorten is de Bruine kikker. Deze soort is landelijk zeer algemeen en niet bedreigd (VAN BUGGENUM,

2009b). Ook in Limburg komt de Bruine kikker bijna overal voor (VAN BUGGENUM, 2009c). In de eerste onderzoeksperiode komen waarnemingen uit bijna alle kilometerhokken van het Vlootbeekgebied [figuur 12]. Deze hoge presentie is ook aanwezig in de twee volgende perioden, waardoor de trend in de verspreiding als stabiel wordt beoordeeld. Uit langjarig onderzoek naar de ontwikkeling van lokale populaties in deze regio is echter gebleken dat er verschillen bestaan in de populatieomvang in agrarische gebieden en natuurgebieden. Deelgebieden met veel intensief agrarisch grondgebruik hebben veel kleinere populaties. Ook blijkt dat de populatieomvang in dergelijke gebieden sterk stijgt na poelenaanleg en natuurontwikkeling. Dat geldt onder meer voor de deelgebieden Schrevenhofsbroekje en het Marissen (VAN BUGGENUM, 2018).

Groene kikkers (*Pelophylax esculenta synklepton*)

De Bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*) is onderdeel van het zogenaamde Groene kikkercomplex (*Pelophylax esculenta synklepton*). Het complex bestaat in ons land uit twee soorten en een hybride. Ze zijn te onderscheiden op basis van lichaamskenmerken, roep en erfelijk materiaal (MULDER & CREEMERS, 2009; LENDERS, 2009). Een kruising van de beide oudersoorten, de Poelkikker (*Pelophylax lessonae*) en de Meerkikker (*Pelophylax ridibunda*), leidt tot een hybride: de Bastaardkikker oftewel Middelste groene kikker. Een Bastaardkikker is in staat om zich succesvol voort te planten met een van beide oudersoorten of met een andere Bastaardkikker (MULDER & CREEMERS, 2009). In Limburg komen één of meer vertegenwoordigers van het complex vrijwel overal voor (LENDERS, 2009). De Poelkikker heeft echter een geclusterde verspreiding in vooral Midden- en Noord-Limburgse regio's met voedselarm tot matig voedselrijk water (HEIJLIGERS, 2009a). De Meerkikker is vooral te vinden langs grote plassen in en buiten het dal van de Maas (LENDERS & JANSEN, 2009). De Bastaardkikker is in onze provincie het meest algemeen en bewoont een breed spectrum aan waterbiotopen (HEIJLIGERS, 2009b). In de drie onderzoeksperiodes zijn in het Vlootbeekgebied maar weinig waarnemingen bekend van de Poelkikker en de Meerkikker. Gezien het geringe areaal aan potentieel geschikt biotoop is de status van beide soorten waarschijnlijk aan te duiden als schaars. De kilometerhokbezetting van de Poelkikker is stabiel. Door het lage aantal meldingen van Meerkikkers is het niet mogelijk om een ontwikkeling van de trend van deze soort te bepalen. De Bastaardkikker kent vanaf het begin van de onderzoeksperiode een ruime verspreiding in alle deelgebieden [figuur 13]. Deze kikker is zeer algemeen en komt voor in poelen, plassen, in de Vlootbeek en in zijwatergangen met langzaam stromend water. Er is geen sprake van een duidelijke trend.



◀ FIGUUR 13
Waarnemingen van de Bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).



◀ FIGUUR 14
Waarnemingen van de Hazelworm (*Anguis fragilis*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).

Hagedissen

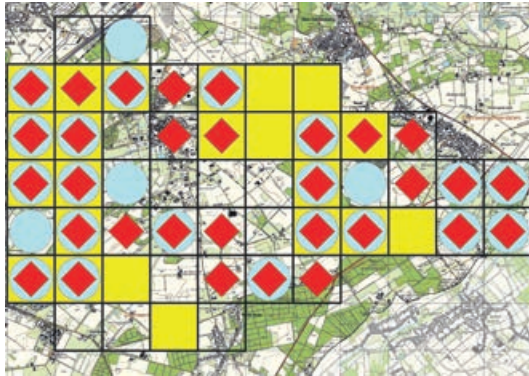
Hazelworm (*Anguis fragilis*)

De Hazelworm komt in Nederland in alle provincies voor, behalve in Zeeland. De soort is vrij algemeen, maar de kerngebieden zijn de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en Zuid-Limburg (SPITZEN-VAN DER SLUIS & CREEMERS, 2009). In Limburg heeft de Hazelworm wel een vrij ruime verspreiding, maar vooral aan de oostzijde van de Maas (VAN KUIJK & VAN BUGGENUM, 2009). In het Vlootbeekgebied zijn waarnemingen uit de periode 1980-1993 bekend uit slechts twee kilometerhokken in de deelgebieden Aerwinkel-Reutje en Munningsbosch [figuur 14]. In de periode 1994-2008 wordt de Hazelworm verspreid over zes kilometerhokken aangetroffen. Naast beide hiervoor vermelde deelgebieden gaat het ook om het Voorsterveld, het Esbroek-Beerkekamp en het Putbroek. Waarschijnlijk is de soort hier al aanwezig geweest maar is er niet intensief geïnventariseerd. Door de verborgen leefwijze van de Hazelworm zijn waarnemingen vaak toevalstreffers in de vorm van verkeerslachtoffers of toevallige meldingen door passanten. In de periode 2009-2021 neemt het aantal kilometerhokken met meldingen toe tot acht. De deelgebieden Munningsbosch, Sweetje en Voorsterveld komen als duidelijke kerngebieden naar voren. De Hazelworm komt mogelijk ook nog voor in geschikte biotopen van de deelgebieden Esbroek-Beerkekamp en Putbroek die aansluiten op de grotere boscomplexen van het Munningsbosch, Annendaalsbosch en Nieuw Annendaalsbosch. De soort blijft evenwel een schaarse verschijning in het Vlootbeekgebied.



▲ FIGUUR 15
De Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) is een van twee aangetroffen soorten reptielen (foto: R. Geraeds).

► FIGUUR 16
Waarnemingen van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) per onderzoeksperiode op kilometerhokbasis (legenda: zie figuur 5).



Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*)

De Levendbarende hagedis [figuur 15] is vooral een soort van de hogere zandgronden en lössgronden in het oostelijk en zuidelijk deel van Nederland. De landelijke verspreiding en de aantallen tonen een dalende trend, waardoor de Rode Lijststatus ‘gevoelig’ is toegekend (STRIJBOSCH, 2009; RAVON, 2021b). In Limburg komt de Levendbarende hagedis verspreid over alle regio’s van de provincie voor (TILMANS, 2009). In het Vlootbeekgebied is de soort op kilometerhokniveau in periode 1 en 2 algemeen verspreid aanwezig [figuur 16]. Uit periode 3 zijn de meeste kilometerhokken met waarnemingen bekend. Voor het onderzoeksgebied is aan de Levendbarende hagedis de status van zeer algemeen toegekend. De recente toename is echter gering. Er wordt ingeschat dat de verspreiding van de Levendbarende hagedis in het Vlootbeekgebied stabiel is. Soortgericht populatieonderzoek in het deelgebied Voorsterveld heeft echter aangetoond dat de omvang van de populatie hier als gevolg van negatieve ontwikkelingen in het buitengebied achteruit is gegaan. Het gaat daarbij vooral om vernietiging van habitats en verdroging (GERAEDS, 2020). Of dit in de andere deelgebieden ook het geval is, is niet bekend. Het lijkt in gebieden met veel intensief agrarisch grondgebruik wel voor de hand te liggen.

HERPETOLOGISCHE RIJKDOM

Met uitzondering van de Alpenwatersalamander komen de landelijk algemene amfibieënsoorten,

zoals Kleine watersalamander, Gewone pad, Bruine kikker en Bastaardkikker in alle drie de onderzoeksperiodes in het Vlootbeekgebied algemeen voor. De toename van de Alpenwatersalamander is pas vanaf periode 2 goed op gang gekomen. Wat betreft de zeldzamere amfibieën valt de sterke toename van de Rugstreppad in periode 3 op. De natuurontwikkeling in de deelgebieden Schrevenhofsbroekje-Reigersbroek en Grootbroek-Eerselen heeft hierbij een belangrijke rol gespeeld. De Rugstreppad heeft inmiddels bestendige populaties opgebouwd. Van dit laatste is bij de Boomkikker helaas nog geen sprake. Ondanks de hoge verwachtingen voor met name de deelgebieden Schrevenhofsbroekje-Reigersbroek en Grootbroek-Eerselen is er nog steeds geen duurzame populatie Boomkikkers aanwezig. Deze mobiele kikkersoort heeft het gebied dus nog niet definitief weten te koloniseren vanuit de regionale kerngebieden bij Echt en Susteren. De kolonisatie door vis van (potentiële) voortplantingswateren (met name poelen die zouden kunnen fungeren als belangrijke stapstenen in het dal van de Vulensbeek en de Pepinusbeek) is hierbij waarschijnlijk een sterk beperkende factor (PUTS & VAN BUGGENUM, 2017). De Kamsalamander heeft zich in de drie onderzoeksperiodes gehandhaafd in en nabij de al lange tijd bekende locaties. In de drie onderscheiden onderzoeksperiodes is er binnen enkele deelgebieden lokaal wel sprake geweest van het verdwijnen van voortplantingswateren. Natuurontwikkeling en tijdig uitgevoerde soortgerichte maatregelen [figuur 17] hebben de populaties echter kunnen behouden en versterkt. Helaas zijn er ook voortplantingswateren voorgoed verdwenen door demping, verdroging of kolonisatie door vis. Om bedreigde populaties in onze provincie te versterken en te verbinden is in opdracht van de Provincie Limburg enkele jaren geleden een provinciaal maatregelenplan opgesteld (GUBBELS *et al.*, 2019). Hiervan zal ook het Vlootbeekgebied kunnen profiteren.

Wat betreft de reptielen is de verspreiding van de Levendbarende hagedis over de drie periodes vrij stabiel gebleven. Het lijkt er wel op dat de aantallen in de agrarische gebieden achteruit gaan door de verdergaande intensivering van het landgebruik en de schaalvergroting. Grootchalig en eenvormig beheer in natuurgebieden, het opruimen van oude rasterpalen en het dempen van greppels bij natuurontwikkelingsprojecten kunnen ook nadelig zijn. In de toekomst kan gepoogd worden deze kleine ‘landschapselementen’ te behouden of in te passen. De Hazelworm kent in alle drie periodes een schaarse verspreiding. De waarnemingen zijn vooral afkomstig uit bossen, bosranden of kleinschalige, extensief gebruikte landschapselementen in het cultuurgebied. In de open landbouwgebieden en in de broekgebieden wordt de soort niet aangetroffen. Het is aannemelijk dat de Hazelworm in meer deelgebieden met potentieel geschikt

biotoop aanwezig is. Er zijn echter nauwelijks gerichte inventarisaties uitgevoerd. Een soortgericht verspreidingsonderzoek naar dit reptiel is daarom wenselijk. In de Atlas van de Herpetofauna van Limburg 1980-2008 (VAN BUGGENUM *et al.*, 2009) wordt aangegeven dat in het Vlootgebied op de waarderingskaart voor amfibieën destijds al veel “zeer belangrijke” kilometerhokken aanwezig waren. Het gebied behoorde daardoor tot een van de kerngebieden in Limburg. Voor reptielen was dit niet het geval (VAN BUGGENUM, 2009d). Aangezien de algemene amfibieënsoorten zich in de periode 2009-2021 hebben gehandhaafd en meerdere zeldzame soorten zich hebben uitgebreid, is het belang van het onderzoeksgebied in de derde onderzoeksperiode nog groter geworden. Het belang van het Vlootbeekgebied voor reptielen blijft beperkt.



DANKWOORD

Bij deze een woord van dank aan iedereen die herpetologische waarnemingen heeft doorgegeven aan de landelijke databanken. Een speciaal woord van dank aan Rob Geraeds voor het beschikbaar stellen van aanvullende recente waarnemingen en de foto van de Levendbarende hagedis. Paul van Hoof stelde een foto van de Alpenwatersalamander ter beschikking.

FIGUUR 17

Regelmatig onderhoud van voortplantingswateren van Kamsalamanders (*Triturus cristatus*) heeft bijgedragen aan het behoud van deze zeldzame soort in het Vlootbeekgebied (foto: P. Puts).

Summary

AMPHIBIANS AND REPTILES OF THE VLOOTBEEK AREA

The catchment area of the Vlootbeek brook (province of Limburg, the Netherlands) was investigated for the presence of amphibians and reptiles in the period from 1980 to 2021. The survey yielded three species of newts, two species of toads, four species of frogs, a hybrid frog species and two species of reptiles. The study period was divided into three parts. The presence of the various species is reported based on 1x1 kilometre grid cells. In addition to species common in the Netherlands, rare and highly endangered species mentioned in the European Habitat Directive, have also been found. The Great crested newt (*Triturus cristatus*) has been able to hold up well, thanks to measures taken to preserve breeding sites. The Natterjack toad (*Epidalea calamita*) has been able to expand thanks to habitat development projects. The European tree frog (*Hyla arborea*) has reached the study area from more southerly core areas, but there is no strong population development yet. Among the reptiles, the distribution of the Common lizard (*Zootoca vivipara*) has remained stable.

Literatuur

- AHLHELM, I. & A. SIMON, 2020. Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 84. Heinsberg – Solarpark Tagebau Wilhelm. BKR Aachen - Noky & Simon, Aachen.
- ARNTZEN, J.W. & G.F.J. SMIT, 2009. Kamsalamander *Triturus cristatus*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 105-112.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2009a. Kamsalamander *Triturus cristatus*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 72-85.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2009b. Bruine kikker *Rana temporaria*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 209-219.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2009c. Bruine kikker *Rana temporaria*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 204-215.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2009d. Soortenrijkdom en waardering van de herpetofauna in Limburg. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen

- in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 358-367.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2011. Kolonisatietrends bij watersalamanders modelmatig berekend. *RAVON* 13(1): 7-14.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2018. Populatieonderzoek aan de Bruine kikker in Midden-Limburg. Dichtheid en trends in de periode 1989-2018. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(11): 203-208.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, R.P.G. GERAEDS & A.J.W. LENDERS (red.), 2009. Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- DAMSTRA, Y., 2009. Gewone pad *Bufo bufo*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 154-167.
- DELFT, J.J.C.W. VAN, 2009. Alpenwatersalamander *Mesotriton alpestris*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 96-104.
- GERAEDS, R.P.G., 2009. Kleine watersalamander *Lisotriton vulgaris*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 100-113.
- GERAEDS, R.P.G., 2020. De achteruitgang van de Levendbarende hagedis in het cultuurlandschap. Praktijkvoorbeelden van de gevolgen van inrichtings- en beheermaatregelen in het Voorsterveld. *RAVON* 77(2): 31-35.
- GUBBELS, R.E.M.B., S.J.P. VAN DER LINDEN & P.C.J. PUTS, 2019. Gebiedsanalyse en maatregelenpakket Kamsalamander Midden- en Zuid-Limburg en Vinpootsalamander Mergelland en Wormdal. Rapportage stap 3: maatregelenpakket. Bureau Sprink & OmniVerde, Echt.
- HEIJLIGERS, H.W.G., 2009a. Poelkikker *Rana lessonae*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 232-243.
- HEIJLIGERS, H.W.G., 2009b. Bastaardkikker *Rana klepton esculenta*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 244-255.
- HERMANS, J.T. & J. TEEUWEN, 2009. Alpenwatersalamander *Mesotriton alpestris*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 60-71.
- HOOF, P.H. VAN & R.P.G. GERAEDS, 2009. Rugstreeppad *Bufo calamita*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 168-179.
- KUIJK, H.J. VAN & H.J.M. VAN BUGGENUM, 2009. Hazelworm *Anguis fragilis*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 268-279.
- KORDGES, T. & C. WILLIGALLA, 2011. Kreuzkröte - *Bufo calamita*. In: M. Hachtel, M. Schlüpmann, K. Weddeling, B. Thiesmeier, A. Geiger & C. Willigalla, Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16(1). Laurenti-Verlag, Bielefeld: 623-666.
- LENDERS, A.J.W., 2009. Groene kikker complex *Rana esculenta* synklepton. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 216-231.
- LENDERS, A.J.W. & W. JANSEN, 2009. Meerkikker *Rana ridibunda*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 256-267.
- MAANEN, E. VAN, 2009. Kleine watersalamander *Lisotriton vulgaris*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 125-131.
- MARTENS, G. & R. SNEP, 2009. Gewone pad *Bufo bufo*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 164-173.
- MULDER, J. & R.C.M. CREEMERS, 2009. Groene kikkercomplex *Rana esculenta* synklepton. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 220-228.
- PUTS, P., 2019. De Alpenwatersalamander in oostelijk Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 108(3): 45-52.
- PUTS, P.C.J. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 2011. Kolonisatie van nieuwe amfibiepoelen door watersalamanders. Kamsalamander, Alpenwatersalamander en Kleine watersalamander in het natuur- en cultuurlandschap tussen Susteren en Montfort. *Natuurhistorisch Maandblad* 100(1): 1-9.
- PUTS, P.C.J. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 2017. Boomkickers in het dal van de Vulensbeek. De negatieve invloed van de Amerikaanse zonnebaars op een bedreigde kikker soort. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(7): 135-140.
- RAVON, 2021a. Boomkikker *Hyla arborea*. <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/boomkikker>. Geraadpleegd 22 november 2021.
- RAVON, 2021b. Levendbarende hagedis *Zootoca vivipara*. <https://ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/levendbarende-hagedis>. Geraadpleegd 22 november 2021.
- SPITZEN-VAN DER SLUIJS, A. & R.C.M. CREEMERS, 2009. Hazelworm *Anguis fragilis*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 248-256.
- SPITZEN-VAN DER SLUIJS, A., A. MARTEL, J. ASSELBERGHS *et al.*, 2016. Expanding distribution of lethal amphibian fungus *Batrachochytrium salamandrivorans* in Europe. *Emerging Infectious Diseases* 22(7): 1286-1288.
- STRIJBOSCH, H., 2009. Levendbarende hagedis *Zootoca vivipara*. In: R.C.M. Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 270-279.
- STUMPEL, A.H.P., J. STRONKS & R. ZOLLINGER, 2009. Boomkikker *Hyla arborea*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 186-198.
- TILMANS, R.A.M., 2009. Levendbarende hagedis *Zootoca vivipara*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 292-305.
- VERBOOM, B., K. MUSTERS & A. VAN DER LUGT, 2009. Rugstreeppad *Bufo calamita*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.), De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden: 174-185.
- VERGOOSSEN, W.G. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 2009. Boomkikker *Hyla arborea*. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 180-191.