

Boomkikkers in het dal van de Vulensbeek

DE NEGATIEVE INVLOED VAN DE AMERIKAANSE ZONNEBAARS OP EEN BEDREIGDE KIKKERSOORT

P. Puts, Houtstraat 137, 6102 BH Pey-Echt, email: pieterputs@hotmail.com

H.J.M. van Buggenum, Waterschap Limburg, Maria Theresialaan 99, 6043 CX Roermond

Het gaat goed met de Boomkikker (*Hyla arborea*) in Limburg. Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw is er door overheden, terreinbeheerders en particulieren veel aandacht besteed aan het behoud en de verdere ontwikkeling van dit zeldzame en door de Europese Habitatrichtlijn beschermde amfibie. Na het veiligstellen van de in Limburg laatst overgebleven populatie in de Doort en het aanleggen van nieuwe voortplantingsbiotopen in de vorm van poelen heeft de soort zich in de omringende natuur- en cultuurgebieden kunnen vestigen en uitbreiden (VERGOOSSEN & VAN BUGGENUM, 2009). Een van deze gebieden is het dal van de Vulensbeek in de gemeente Echt-Susteren. Het voormalige Waterschap Roer en Overmaas (thans deel uitmakend van Waterschap Limburg) heeft hier in 2007 het aanwezige beekdal op een natuurvriendelijke wijze heringericht. Daarbij zijn ook grote poelen aangelegd die bedoeld zijn als nieuw leefgebied voor de aquatische flora en fauna, waaronder de Boomkikker. In eerste instantie bleken de geno-

men maatregelen voor deze soort een groot succes te zijn.

Het tijt keerde echter na de introductie van een invasieve uitheemse vissoort, de Amerikaanse zonnebaars (*Lepomis gibbosus*).

DE VULENSBEEK

De Vulensbeek ligt in een van de zuid-noord georiënteerde oude Maaslopen in Midden-Limburg uit het Boven-Pleistoceen (ongeveer 125.000 – 12.000 jaar geleden). Door de insnijding in het aanwezige dekzandgebied zijn de grondwaterstanden ten opzichte van het aangrenzende maaiveld relatief hoog. Enkele decennia geleden kon de beek nog worden aangeduid als een smalle, permanent wervoerende gekanaliseerde laaglandbeek (HERMANS & VAN BUGGENUM, 1984). Door de regionaal gedaalde grondwaterstanden moet



FIGUUR 1

De Paerdsdrink nabij Pey is een geomorfologisch relict van een oude Maasloop en blijkt bij goed beheer a) een geschikt leefgebied voor b) de Boomkikker (*Hyla arborea*) (foto's: H. van Buggenum).



FIGUUR 2

Ligging en nummering van de onderzochte poelen en plassen in het dal van de Vulensbeek.

aquatische en aquatische natuurwaarden is er echter ook een natuurfunctie aan toegekend.

MAATREGELEN VOOR AMFIBIEËN

In het dal van de Vulensbeek ligt in het landschap ten zuiden van de bebouwde kom van Pey nog een relict van de voormalige Maasloop (poel 1, de zogenaamde Paerdsdrink) [figuur 1a]. In het verleden was de floristische waarde van de Paerdsdrink groot, met onder andere een fraaie vegetatiegemeenschap van Stijve zegge (*Caricion elatae*) en kruidenrijke oevergemeenschappen (HERMANS & VAN BUGGENUM, 1984). Door de aanwezigheid van vissen, zoals Zeelt (*Tinca tinca*) en Giebel (*Carrasius gibelio*), kwamen er weinig amfibiesoorten voor. De Boomkikker [figuur 1b] werd slechts incidenteel waargenomen (VERGOOSSEN, 1991). De Gewone pad (*Bufo bufo*), Bruine kikker (*Rana temporaria*), Bastaardkikker (*Pelophylax klepton esculentus*) en Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*) kwamen er waarschijnlijk permanent voor. Vanwege de toenemende voedselverrijking van het water, verlanding en regelmatige droogval is de Paerdsdrink, in het kader van een landelijke subsidieregeling voor gebiedsgerichte bestrijding van verdroging, in het voorjaar van het jaar 2000 door het waterschap uitgebaggerd. De kruidenrijke oeverbegroeiing is daarbij grotendeels gespaard. Vóór 2000 waren in het Vulensbeekdal al, naar aanleiding van het poelenactieplan voor het Stadsgewest Roermond (BOSSEN BROEK & LENDERS, 1985), rond 1990 door de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg vier kleine amfibiepoelen met een omvang van minder dan 100 m² aangelegd, de poelen 2-5 [figuur 2]. Een andere waterpartij, poel 6, ontstond in 2002 als regenwateropvang van een nabijgelegen nieuw gebouwd land-

tegenwoordig worden gesproken van het type droogvallende beekbovenloop op zandgronden (VAN DER MOLEN *et al.*, 2013). In het waterbeheerplan van Waterschap Limburg heeft het watersysteem een agrarische functie ten behoeve van de ontwatering van de aanwezige landbouwgebieden. Vanwege de hoge potenties voor semi-

SEN BROEK & LENDERS, 1985), rond 1990 door de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg vier kleine amfibiepoelen met een omvang van minder dan 100 m² aangelegd, de poelen 2-5 [figuur 2]. Een andere waterpartij, poel 6, ontstond in 2002 als regenwateropvang van een nabijgelegen nieuw gebouwd land-



FIGUUR 3

De voorheen gekanaliseerde Vulensbeek heeft in het voorjaar van 2007 een licht slingerend profiel gekregen, met flauw oplopende natuurvriendelijke oevers. (a) foto uit 1989, (b) foto uit 2008 (foto's: H. van Buggenum).



FIGUUR 6

De Amerikaanse zonnebaars (Lepomis gibbosus) vormt een grote bedreiging voor inheemse amfibieën (foto: www.blikonderwater.nl).

Invloed van vissen

De aanwezigheid van vissen in voortplantingswateren van amfibieën is voor de meeste amfibiesoorten ongunstig, omdat veel vissoorten de eieren en larven van amfibieën opeten. Een dergelijke predatie geldt ook voor de Boomkikker (GROSSE, 2009). In 2008 is de Amerikaanse zonnebaars [figuur 6] in het Vulensbeekdal verschenen. Deze vissoort heeft onder andere amfibielarven op het menu (LENDERS, 2000). In geïsoleerde wateren vormt deze vis daarom een ernstige bedreiging voor de inheemse amfibieën (VAN DELFT *et al.*, 2013). Uit navraag is geble-

ken dat tientallen zonnebaarsen uit het nabijgelegen Kranenbroekerven door een kind zijn uitgezet in poel 7. Dit met de bedoeling om er op te kunnen hengelen. Uit de monitoringsgegevens van poel 7 blijkt dat hier vier jaar later met de groei van de vispopulatie de kooromvang van de Boomkikker tot een zeer laag aantal is gedaald [figuur 5]. Aangezien de poelen 1 en 7-10 door middel van de periodiek watervoerende Vulensbeek met elkaar in verbinding staan, werden ook deze poelen binnen enkele jaren door zonnebaarsen gekoloniseerd [figuur 7]. Fuikvangsten tonen aan dat het per poel om vele honderden volwassen exemplaren gaat. In 2016 bleek dat ook in de geïsoleerde poel 5 vissen zijn uitgezet (mondelinge mededeling eigenaar).

De totale kooromvang van de Boomkikker in het Vulensbeekdal is door de groeiende vispopulaties in de voortplantingswateren in de laatste onderzoeksjaren voor een groot gedeelte weer in elkaar gezakt. Onder de huidige omstandigheden zal zich slechts een kleine populatie kunnen handhaven. In hoeverre poel 11, de recent aangelegde folievijver van het paardentransportbedrijf, als stabiele voortplantingslocatie kan fungeren zal afhangen van het gevoerde onderhoud en of deze poel visvrij zal blijven.

schaduwning waren de belangrijkste oorzaken. De enige uitzondering is poel 5, een poel in een particuliere tuin langs de Susterderweg te Sleik. Hier was in de jaren 1992-1997 vrijwel jaarlijks een klein koor aanwezig. De mannetjes waren waarschijnlijk afkomstig uit het aangrenzende Haverland (eigendom van Staatsbosbeheer), waar zich vanaf 1987 een stabiele populatie van enkele tientallen mannetjes had opgebouwd (VAN BUGGENUM & HERMANS, 2010). Vanaf 1998 tot en met 2005 waren de Boomkikkers in poel 5 afwezig, ook als gevolg van een combinatie van de voor poelen 2-4 vermelde oorzaken. Door een in 2005 uitgevoerde opschoningsactie kon de populatie zich weer snel herstellen tot een koor van 10-15 mannetjes.

De door het waterschap aangelegde grote poelen 7-10 werden al in 2008 als koorplaats door in totaal ongeveer 45 mannetjes gebruikt. Daardoor kwam de totale populatie in het Vulensbeekdal in dat jaar uit op ongeveer 65 roepende dieren. Door goede voortplantingsomstandigheden in de daaropvolgende jaren steeg de totale kooromvang tot 110 mannetjes in 2011. Vanaf dat jaar trad echter een sterke daling op [figuur 5].



WATERDIEPTE VOORTPLANTINGS- WATEREN AMFIBIEËN

De poelen in het Vulensbeekdal zijn aangelegd om als voortplantingsplaats te dienen voor twee (Europees bedreigde) amfibiesoorten. Daarbij is het van belang dat dergelijke wateren zo lang mogelijk vrij blijven

FIGUUR 7

Talrijke nestkuilen van de Amerikaanse zonnebaars (Lepomis gibbosus) in de Paerdsdrink. Deze exoot heeft in het Vulensbeekdal een grote populatie opgebouwd (foto: H. van Buggenum).

FIGUUR 8

In het Vulensbeekdal zijn voor de Boomkikker (Hyla arborea) op meerdere locaties zonbeschenen (braam-)struwelen en houtige landschapselementen aangelegd (foto: H. van Buggenum).



van vissen. Landelijke ervaringen hebben echter aangetoond dat er altijd een risico bestaat dat mensen bewust of onbewust de natuur een handje willen helpen door het uitzetten van allerlei soorten planten en dieren, waaronder vissen. Daardoor ontstaat niet alleen het gevaar voor introductie van ongewenste soorten of schadelijke ziektes, maar loopt men ook de kans dat de oorspronkelijke doelstellingen van de projecten teniet worden gedaan. Op basis van beschikbare grondwaterstandmetingen is daarom een zodanige aanlegdiepte van de poelen 7-10 bepaald dat de wateren eenmaal per drie tot vijf jaar zouden droogvallen. Jammer genoeg zijn de beschikbare grondwaterstandgegevens destijds onvoldoende nauwkeurig gebleken om een goede berekening van de optimale aanlegdiepte te maken. Ondanks het feit dat we in de afgelopen tien jaar te maken hebben gehad met enkele droge warme zomers en lage grondwaterstanden rond september is geen enkele poel drooggefallen. Zelfs bij de laagste waterstanden bevatten de poelen nog meerdere decimeters water.

HET VULENSBEEKDAL ALS VERBINDENDE SCHAKEL

Het Vulensbeekdal ligt op een strategische locatie in het netwerk van actuele en potentiële boomkikkerleefgebieden. Het vormt de verbindende schakel tussen de nabijgelegen huidige leefgebieden en de noordelijker gelegen potentiële leefgebieden Schrevenhofs broekje en Reigersbroek. Vanaf deze laatstgenoemde gebieden zou ook kolonisatie van het Vlootbeekdal nabij Montfort voor de hand liggen. Op basis van de uitgevoerde tellingen, de omvang en aard van de poelen en het landbiotoop verwachten de auteurs dat er zich in het Vulensbeekdal onder geschikte omstandigheden een koorpopulatie kan ontwikkelen van ruim 200 mannetjes. Populaties van deze omvang vormen goede bronnen voor kolonisatie van potentiële leefgebieden die op meerdere kilometers afstand liggen. Individuele Boomkikkers kunnen namelijk in geschikte landschappen dergelijke afstanden gemakkelijk afleggen (GROSSE, 2009; STUMPEL *et al.*, 2009). Dat het Vulensbeekdal deze functie al heeft vervuld is niet waarschijnlijk. Het aantal boomkikkerwaarnemingen ten noorden van Pey is tot nu toe namelijk beperkt tot enkele dieren.

De potentiële geschiktheid van het Vulensbeekdal als verbindende schakel voor andere gebieden is sterk toegenomen doordat de landbiotoop zich in het beekdal vanaf 2007 erg goed heeft ontwikkeld. De aanplant van houtige landschapselementen en braamstruweel heeft op diverse plaatsen geleid tot voor Boomkikkers zeer geschikte zonnige landhabitats [figuur 8]. Deze liggen binnen het migratiebereik van de populatie Boomkikkers van het Haverland (VAN BUGGENUM & HERMANS, 2010), de golfbaan Echt-Susteren en het IJzeren-

bosch (VAN BUGGENUM, 2017). Zolang deze omringende populaties aanwezig zijn, bestaat de mogelijkheid dat in het Vulensbeekdal Boomkikkers worden aangetroffen in het voor hen aantrekkelijke zomerleefgebied. Een succesvolle voortplanting blijft onder de huidige omstandigheden echter uit, waardoor er geen grote, stabiele populatie wordt opgebouwd die een verdere verspreiding kan garanderen. Gezien de strategische ligging van het dal van de Vulensbeek in het ecologisch netwerk is het daarom zeer wenselijk dat de plassen en poelen hier weer gaan fungeren als optimale voortplantingswateren voor Boomkikkers.

EUROPESE REGELGEVING VOOR HET BEHEER VAN INVASIEVE EXOTEN

De almaar toenemende aanwezigheid van invasieve exoten, die een bedreiging vormen voor op Europees niveau beschermde plant- en diersoorten of die veel economische schade veroorzaken, heeft ertoe geleid dat de Europese Unie in 2014 de EU-verordening 1143/2014 heeft vastgesteld. Deze bevat regels om introductie, vestiging en verspreiding van ongewenste exoten tegen te gaan. De lijst bevat momenteel 37 soorten en zal regelmatig worden geactualiseerd. Amerikaanse zonnebaarsen behoren tot de voorgedragen soorten voor uitbreiding van de soortenlijst in 2018. Er is intensieve samenwerking nodig tussen overheden (rijk, provincies, gemeenten, waterschappen), terreinbeheerders en andere betrokkenen (DE HOOP *et al.*, 2017) om exoten te beheersen. De Nederlandse voedsel- en waterautoriteit is daarom bezig met het uitwerken van een strategie (NEDERLANDSE VOEDSEL- EN WARENAUTORITEIT, 2017). Hopelijk zal dit in de nabije toekomst leiden tot een betere bescherming van de inheemse soorten tegen invasieve exoten.

IS POPULATIEHERSTEL IN HET VULENSBEEKDAL MOGELIJK?

De vraag is welke maatregelen denkbaar zijn waardoor de oorspronkelijke doelstellingen van de herinrichting van de Vulensbeek weer realiseerbaar worden. Daarbij moet worden gekeken

naar de financiële en technische haalbaarheid, het maatschappelijk draagvlak, de gevolgen voor het ecosysteem en de duurzaamheid. In VAN KLEEF & VAN DELFT (2012) en VAN DELFT *et al.* (2013) wordt een aantal maatregelen en beslismethoden vermeld, zoals nietsdoen, uitzetten van Snoek (*Esox lucius*), (periodiek) afvissen, vergroten van de droogvalfrequentie, gebruik maken van vissengif en het dempen en opnieuw aanleggen van poelen. Door middel van communicatie en bebording kan de kans op herhaling van het probleem met betrekking tot het uitzetten van vissen worden verlaagd.

Al deze maatregelen hebben voor- en nadelen. De introductie van Snoek is voor de Boomkikker ongewenst, omdat deze roofvis ook amfibieën eet. Hiermee wordt het probleem dus niet opgelost. In het dal van de Vulensbeek hebben we te maken met de nabijheid van bebouwing en permanent publieke toegankelijkheid. Zelfs als het zou lukken om de zonnebaarsen te verwijderen door eenmalige drooglegging en afvissen of gebruik maken van vissengif, blijft de kans aanwezig op herintroductie van deze en andere vissoorten. Voor het geheel dempen en opnieuw graven van poelen met dezelfde omvang is momenteel geen financiële ruimte. Wel zou de bodem van de aanwezige plassen dusdanig kunnen worden opge-

hoogd dat ze bij het huidige hydrologisch grondwaterregime wel periodiek droogvallen. Deze maatregel is onder meer succesvol toegepast in een heideven in Noord-Brabant (VAN DELFT *et al.*, 2013). Een andere mogelijkheid voor herstel van de populatie Boomkikkers is het verbeteren van de aanwezige kleine, thans niet functionerende poelen en de aanleg van een nieuwe poel op een geschikte overhoek die in eigendom is van het waterschap.

Tot slot is ook de vraag of nietsdoen een gewenste oplossing is. Natuurlijke successie, verlanding, incidentele droogval in extreem droge jaren, ecologische interacties of introductie van ziekten zullen op lange termijn (denk in de orde van grootte van een kwart eeuw en langer) ongetwijfeld hun effecten op de aanwezige zonnebaarsen hebben. Het is de goedkoopste oplossing, maar daarmee zijn de Boomkikker en andere kwetsbare, bedreigde amfibiesoorten op korte en midden-lange termijn niet gebaat. Het Waterschap Limburg zal daarom als eigenaar en beheerder van het Vulensbeekdal de financiële haalbaarheid en het maatschappelijke draagvlak voor maatregelen ten behoeve van de Boomkikker in relatie tot de Amerikaanse zonnebaars in dit gebied nader onderzoeken.

Summary

EUROPEAN TREE FROGS (*HYLA ARBOREA*) IN THE VALLEY OF THE VULENSBEEK BROOK Negative impact of the non-native Pumpkinseed sunfish (*Lepomis gibbosus*) on a threatened frog species

In the 1980s and 90s, a small population of fewer than ten individuals of the European tree frog existed in the valley of the Vulensbeek brook. This amphibian is listed as an endangered species in the European Habitat Directive. Since 2000, and especially in the winter of 2006-2007, new smaller and larger ponds have been excavated by the regional Water Authority Limburg as potential breeding sites for amphibians. Another measure involved improving the land habitat by planting trees and shrubs. Annual monitoring of the male chorus population showed that within four years, the total number had increased to more than 100 individuals. In 2008, however, the non-native Pumpkinseed sunfish was introduced in one of the ponds by a child, for fishing purposes. Since then, this predator has colonised most of the other ponds, and the number of tree frogs has declined rapidly. The water authority is considering which measures are most appropriate to change this situation to the benefit of the endangered tree frog.

Literatuur

- BOSSENBROEK, P. & A.J.W. LENDERS, 1985. Actieplan tot behoud en herstel van de in het stadsgewest Roermond voorkomende amfibieën. Overleggroep Poelenbeheer, Roermond.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN, 2017. Populatieonderzoek boomkikker IJzerenbosch 1987-2016. Voorbeeld van een succesvolle natuurlijke kolonisatie na het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen. RAVON 64(1):4-8.
- BUGGENUM, H.J.M. VAN & J.T. HERMANS, 2010. De flora en fauna van het Haverland. Van Knolsteenbreek tot Boomkikker. Heemkundige bijdragen over Echt en omgeving. Echter Landj 11:137-150.
- DELFT, J. VAN, H. VAN KLEEF, R. VAN DER BURG, W. BOSMAN, J. BOUWMAN & N. DE KORT, 2013. De zonnebaars. Levenswijze, problematiek en beheer. Stichting RAVON / Stichting Bargerveen / Bosgroep Zuid-Nederland, Nijmegen / Geldrop.
- GROSSE, W.R., 2009. Laubfrösche. Europa-Mittelmeerregion-Kleinasien. Frankfurter Beiträge zur Naturkunde 27. Chimaira, Frankfurt am Main.
- HERMANS, J.T. & H.J.M. VAN BUGGENUM, 1984. De Vulensbeek, een laaglandbeek in Midden-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 73(10):182-187.
- HOOP, L. DE, J. VAN DER LOOP, J. MATTHEWS, G. VAN DER VELDE & R. LEUVEN, 2017. Europese regelgeving voor beheer van invasieve exoten. De Levende Natuur 118(4):112-116.
- KLEEF, H.H. VAN & J. VAN DELFT, 2012. Naar bestrijdingsmogelijkheden van de zonnebaars. De Levende Natuur 113(2):40-44.
- LENDERS, T., 2000. Zonnebaars. In: B.H.J.M. Crombaghs, R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf (red.). Vissen in Limburgse beken. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 468-474.
- MOLEN, D.T. VAN DER, R. POT, C.H.M. EVERS, R. BUSKENS & F.C.L. VAN HERPEN (red.), 2013. Referenties en maatlatten voor overige wateren (geen KRW-waterlichamen). Rapport 2013 (14). Stowa, Utrecht: 107-112.
- NEDERLANDSE VOEDSEL- EN WARENAUTORITEIT, 2017. Onderbouwing strategie Unielijstsoorten. Bouwstenen voor het bepalen van de strategie voor eliminatie en beheer van Unielijstsoorten (EU-verordening 1143/2014) in Nederland. Nederlandse voedsel- en warenautoriteit, Utrecht.
- 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.
- VERGOOSSEN, W.G., 1991. De boomkikker in Limburg; verleden, heden en toekomst. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- 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.