

# Natuurhistorisch 8 Maandblad

Gestippelde alvers in het  
stroomgebied van de Maas

Rode bosmieren van Landgoed  
Rozendaal en Schrevenhof

Opmerkelijke Luiks-Limburgse  
Krijtfofossielen: deel 40



# Gestippelde alvers (*Alburnoides bipunctatus*) in het stroomgebied van de Maas

WAARNEMINGEN IN DE PERIODE 1919–2019 EN TOEKOMSTPERSPECTIEF



**P. Lemmers** & **J.J.F. Verhees**, Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen,  
e-mail: [lemmers@natuurbalans.nl](mailto:lemmers@natuurbalans.nl) & [verhees@natuurbalans.nl](mailto:verhees@natuurbalans.nl)

**N. van Kessel**, Bureau Waardenburg BV, Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, e-mail: [n.van.kessel@buwa.nl](mailto:n.van.kessel@buwa.nl)

**R.E.M.B. Gubbels**, Waterschap Limburg, Maria Theresialaan 99, 6043 CX Roermond, e-mail: [r.gubbels@waterschaplimburg.nl](mailto:r.gubbels@waterschaplimburg.nl)

De Gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*) is in Nederland een zeer zeldzame verschijning. Sinds enkele jaren wordt de soort incidenteel, maar in toenemende mate, aangetroffen in het zuiden en midden van Limburg. Deze waarnemingen vormen de aanleiding om het voorkomen van de Gestippelde alver in de Maas en haar zijbeken meer inzichtelijk te maken. In dit artikel wordt ingegaan op historische en recente vangsten van Gestippelde alvers in het stroomgebied van de Maas. Op basis hiervan wordt een toekomstperspectief voor de soort in Nederland geschetst.

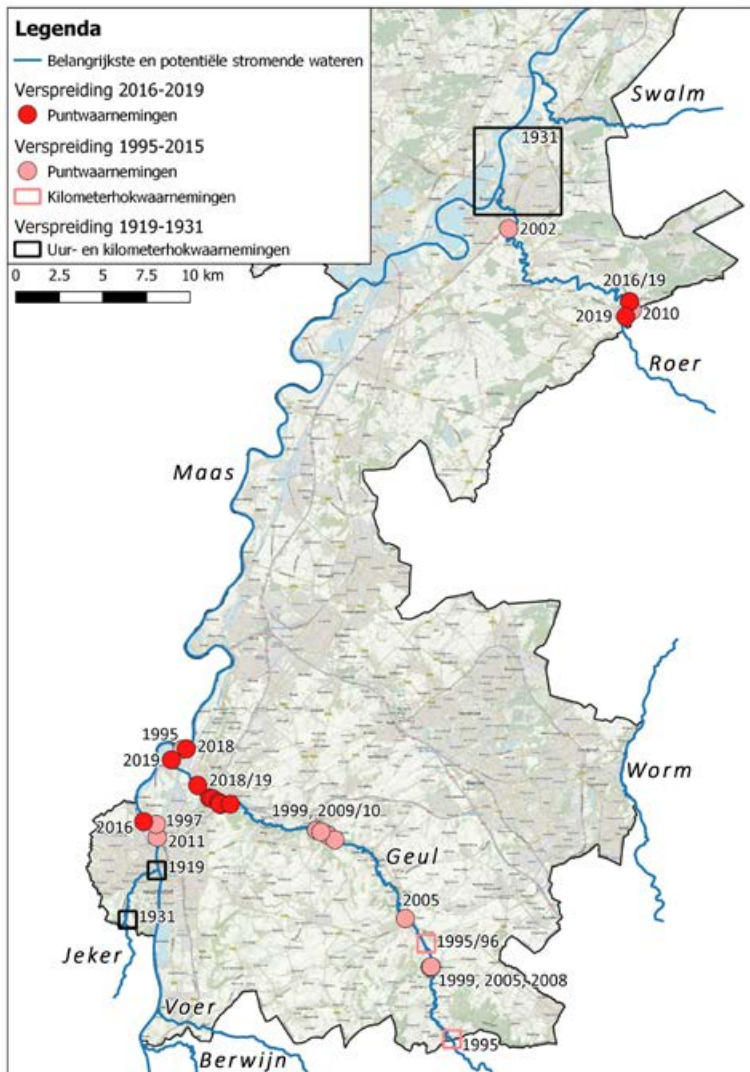
## GESTIPPELDE ALVER

De Gestippelde alver [figuur 1] is een rheofiele vissoort uit de familie van de karperachtigen. In Europa komt de soort voor van Frankrijk tot aan het Baltisch en Kaspisch gebied (KOTTELAT & FREYHOF, 2007). De soort is gebonden aan heldere, snelstromende en zuurstofrijke beken en is erg gevoelig voor organische waterverontreiniging (BEEKMAN & VAN EMMERIK, 2007; KOTTELAT & FREYHOF, 2007). Essentieel voor de paai zijn schone grindbanken die in de snelstromende delen van beken liggen. De paai vindt vanaf het tweede levensjaar plaats in de periode van mei tot en met juli (KOTTELAT & FREYHOF, 2007). Heterogeniteit van beken en de aaneenschakeling van diverse microhabitats is essentieel. Gezien de kritische eisen die de soort stelt, kan de Gestippelde alver als een habitat- en waterkwaliteitsindicator worden beschouwd (COPP *et al.*, 2010).

De soort is herkenbaar aan de sterk gebogen, met zwart gepigmenteerde vlekjes omzoomde zijlijn [figuur 1]. De bek is eindstandig, de staartvin diepgevorkt en de rugkleur is bruin tot olijfgroen met een

## FIGUUR 1

Een paarijpe  
Gestippelde alver  
(*Alburnoides bipunctatus*) van 9 cm, aange-  
troffen op 12 oktober  
2019 in de Kleine Geul  
nabij Meerssen (foto:  
P. Lemmers).



FIGUUR 2  
Verspreidingskaart met alle bekende waarnemingen van Gestippelde alvers (*Alburnoides bipunctatus*) in het stroomgebied van de Maas (1919-2019). De data zijn afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) en bestanden van Waterschap Limburg en Bureau Natuurbalans - Limes Divergens. De Gestippelde alver werd in 1995 teruggevonden in de uitmonding van de Geul in de Grensmaas (CROMBAGHS *et al.*, 1996).

zilveren buik. Opvallend is het oranje vlekje waar de borstvin begint en het oranje vlekje (bij adulte dieren) bij de anaalopening. Gestippelde alvers worden maximaal 15 cm lang en 4 tot 6 jaar oud (LELEK, 1987; CROMBAGHS, 2000). De Gestippelde alver is in Nederland beschermd onder de Wet natuurbescherming en heeft de status 'kwetsbaar' op de Rode Lijst (STAATSCOURANT, 2015).

#### WAARNEMINGEN IN LIMBURG

##### Historische verspreiding (periode 1919-1931)

De Gestippelde alver maakt onderdeel uit van de oorspronkelijke visfauna van Nederland. De soort komt vrij algemeen voor in het Franse en Belgische traject van de Maas en haar zijbekken (PHILIPPART & VRANKEN, 1983; VRIELYNCK *et al.*, 2003), maar ook in de Belgisch-Nederlandse Grensmaas (VRIESE, 1991). In Nederland was de soort voornamelijk bekend uit de Jeker [figuur 2], waar Gestippelde alvers tot de kanalisatie van de Maas in 1925 talrijk voorkwamen (MARQUET & SALVERDA, 1966). Stroomafwaarts van de Jeker kwam de soort mogelijk voor in de Grensmaas en in de Geul (CROMBAGHS, 2000). Uit de Roer bij Roermond is een exemplaar uit 1931

bekend (NIJSSEN & DE GROOT, 1987). Het is niet bekend of de soort ooit buiten de Roer in het Duitse deel van het stroomgebied van de Maas (Niers, Swalm en Worm) van nature is voorgekomen (GUBBELS, 2011). Na deze periode duurde het vele decennia alvorens de soort opnieuw in Nederland werd aangetroffen. Een directe oorzaak voor het verdwijnen van de Gestippelde alver is nooit vastgesteld, waarschijnlijk is de oorzaak de sterk verslechterende waterkwaliteit als gevolg van toenemende industrialisatie, landbouw en rioolozingen in deze periode. Pas vanaf 1970 zijn de ongecontroleerde lozingen in oppervlaktewateren structureel aangepakt door de inwerkingtreding van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (HAVEKES & HOFSTRA, 2012).

##### Verspreiding in de periode 1995-2016

Pas in 1995 is de Gestippelde alver na 46 jaar van afwezigheid in Nederland herontdekt. De soort werd in dat jaar aangetroffen op vier locaties in de Geul vanaf de Belgische grens tot haar monding in de Maas (CROMBAGHS *et al.*, 1996). In 1997 zou een hengselvangst zijn gedaan in de Maas, direct benedenstrooms van de stuw bij Borgharen (CROMBAGHS, 2000). In 2005 zijn tijdens een visstandonderzoek in verband met de Kaderrichtlijn Water (KRW) in de Geul op drie locaties in totaal 14 Gestippelde alvers gevangen, waaronder drie juveniele exemplaren van 3 cm nabij Mechelen (CROMBAGHS & HOOGERWERF, 2006). In januari 2008 zijn drie adulte exemplaren van 10,5 cm en twee van 9,5 cm aangetroffen tijdens onderzoek in de Geul, eveneens ter hoogte van Mechelen (DORENBOSCH, 2008). In hetzelfde jaar zijn ook drie vissen aangetroffen tijdens onderzoek in de molentak van de Geul in Valkenburg (archieff Waterschap Limburg). In de centrumtak van de Geul in Valkenburg zijn tijdens KRW-visstandonderzoek in 2010 nog twee adulte exemplaren aangetroffen (CROMBAGHS, 2011). Hoewel de gevangen juveniele dieren een indicatie vormden voor voortplanting in de Geul, zijn hier tijdens KRW-visstandonderzoek in 2015 geen Gestippelde alvers meer aangetroffen (VAN KESSEL & CROMBAGHS, 2016). In de Roer is in 2002 een exemplaar gevangen in de benedenloop (TOLKAMP, 2008), waarna in 2005 enkele exemplaren net over de grens in het Duitse deel van de Roer zijn aangetroffen (JOCHIMS, 2010). In 2010 zijn drie adulte vissen aangetroffen in de Roer ten oosten van Vlodrop, enkele honderden meters van de grens met Duitsland. De herkomst van deze dieren in de Roer valt mogelijk te herleiden naar uitzettingen door sportvissers in de jaren negentig van de vorige eeuw in een zijbeek van de Worm, een rivier die in de Roer uitmondt (GUBBELS, 2011). Sinds 2010 wordt de soort weer incidenteel in de Roer waargenomen. Het betreft dan voor zover bekend altijd slechts één of twee exemplaren (NDFB, 2020). Verder naar het zuiden, in een overlaatkanaaltje van de Grensmaas bij Bosscherveld ter hoogte

van de stuw van Borg-  
haren, is in mei 2011  
één juveniel van 5 cm  
aangetroffen (VAN KESSEL  
*et al.*, 2011).

In 2016 zijn opnieuw  
Gestippelde alvers aange-  
troffen in het stroomge-  
bied van de Maas. In de  
Roer is in 2016, niet ver  
van de vangstlocatie uit  
2010, een adult exem-  
plaar gevangen door Rick  
Middelbos. Door dezelfde  
waarnemer is de soort in  
2019 opnieuw op deze  
plek gevangen, echter  
betreft het ditmaal een  
juveniel dier van circa 5  
cm. In 2019 zijn tijdens  
KRW visstandonderzoek  
in de Roer wederom  
twee juveniele exem-  
plaren gevangen door  
Waterschap Limburg. In

het overlaatkanaaltje bij Bosscherveld zijn in oktober  
2016 twee vissen van 6 en 9 cm gevangen (LIEFVELD  
*et al.*, 2017). Buiten het stroomgebied van de Maas is  
de soort voor zover bekend enkel in september 2017  
in de Waal nabij Nijmegen aangetroffen (Vos, 2017).

### Recente waarnemingen in de Geul

In de periode 2011-2017 bleven waarnemingen in  
de Geul uit. In augustus 2018 zijn door Waterschap  
Limburg tijdens een KRW visstandonderzoek vier  
Gestippelde alvers aangetroffen in de benedenloop  
van de Geul, nabij Bunde. In oktober 2019 vond  
op deze locatie opnieuw een visstandbemonste-  
ring plaats, waarbij een schoolje van zes juveniele  
Gestippelde alvers werd aangetroffen. Het betrof één  
exemplaar van 5 cm, twee van 4 cm en drie van 3  
cm [figuur 3]. De vissen zijn gevangen onder over-  
hangende, grazige oevervegetatie in snelstromend  
water [figuur 4]. Navraag bij de lokale visverenig-  
ging (HSV Geduld Overwint) uit Meerssen wees  
uit dat er in 2018 ook enkele hengelvangsten in  
de Geul tussen Bunde en Meerssen zijn gedaan en  
in 2019 tenminste nog drie hengelvangsten in de  
Kleine Geul ter hoogte van Rothem (persoonlijke  
mededeling Jan Kouters). De Kleine Geul takt ter  
hoogte van de Veeweg in Meerssen van de Geul af  
en mondt bij de Molenweg in Rothem weer in de  
Geul uit. Bij de splitsing in Meerssen is zowel in de  
Geul als de Kleine Geul een stuw aanwezig. Beide  
stuwen vormen een onoverkomelijke barrière voor  
vismigratie (LEMMERS *et al.*, 2020).

Hoewel in het stroomgebied van de Geul met enige  
regelmaat visonderzoek wordt uitgevoerd, vindt dat  
in de Kleine Geul maar zelden plaats. De Kleine



Geul is op 12 oktober 2019 over een traject van  
800 m bemonsterd met behulp van elektrovisserij.  
Hierbij is op twee locaties een Gestippelde alver  
aangetroffen [figuur 2], een juveniel en een adult  
exemplaar van respectievelijk 5 en 9 cm. Evenals het  
schoolje Gestippelde alvers bij Bunde, werden ook  
deze vissen gevangen onder overhangende, grazige  
oevervegetatie in snelstromend water. Ze bevonden  
zich in een gemengde school vissen, voornamelijk  
vergezeld door rheofiele soorten als Serpeling  
(*Leuciscus leuciscus*) en Sneep (*Chondrostoma nasus*).  
Tabel 1 geeft een overzicht weer van de vissoorten  
met bijbehorende aantallen die in het bemonsterde  
traject zijn aangetroffen.

### HUIDIGE STATUS IN NEDERLAND

Het totaal aantal waarnemingen van de Gestip-  
pelde alver in Nederland in de periode 1919-2019  
is met 49 zeer beperkt te noemen. De soort wordt  
met name in het afgelopen decennium echter in  
toenemende mate aangetroffen in het stroomgebied  
van de Maas. Dit lijkt een gevolg van de verbeterde  
waterkwaliteit. Echter, ondanks de recente waarne-  
mingen blijft de status van de Gestippelde alver in  
het Nederlandse stroomgebied van de Maas voor-  
alsnog onduidelijk. De vangsten van zowel adulte  
en juveniele dieren zijn mogelijk een indicatie voor  
voortplanting in zowel de Geul, de Roer en het  
overlaatkanaaltje bij Bosscherveld. Ze vormen tevens  
een aanwijzing voor de aanwezigheid van geschikte  
habitats. Indicaties voor de aanwezigheid van een  
stabiele en groeiende populatie van de soort blijven  
echter uit.

FIGUUR 3

Het schoolje van zes  
Gestippelde alvers  
(*Alburnoides bipunc-  
tatus*) dat is aange-  
troffen op 7 oktober  
2019 in de Geul nabij  
Bunde (foto:  
P. Lemmers).



FIGUUR 4

Op 7 oktober 2019 werd een schoolje van zes Gestippelde alvers (*Alburnoides bipunctatus*) gevangen onder grazige, overhangende oevervegetatie in de Geul (foto: J. Verhees).

#	Soortnaam	Wetenschappelijke naam	Aantal
1	Europese aal	<i>Anguilla anguilla</i>	1
2	Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	8
3	Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	40
4	Beekdonderpad	<i>Cottus rhenanus</i>	12
5	Beekforel	<i>Salmo trutta fario</i>	2
6	Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	2
7	Bermpje	<i>Barbatula barbatula</i>	130
8	Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	10
9	Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	10
10	Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	900
11	Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	2
12	Kopvoorn	<i>Squalius cephalus</i>	350
13	Rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>	95
14	Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	85
15	Ruisvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	5
16	Serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	1100
17	Sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	525
18	Snoek	<i>Esox lucius</i>	1
19	Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	1
20	Winde	<i>Leuciscus idus</i>	4
21	Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	2
22	Zwartbekgrondel	<i>Neogobius melanostomus</i>	1

TABEL 1

Tijdens een bemonstering op 12 oktober 2019 zijn in een traject van 800 m in de Kleine Geul in totaal 22 vissoorten aange troffen.

De vangsten in de Roer zijn nagenoeg allemaal afkomstig uit het grensgebied tussen Nederland en Duitsland en hebben vrijwel altijd betrekking op juveniele dieren. Deze waarnemingen doen vermoeden dat er een stabiele populatie van Gestippelde alvers in de Roer in Duitsland aanwezig is en dat juvenielen stroomafwaarts meegevoerd worden richting Nederland. De verbeterde waterkwaliteit

en de aanwezigheid van geschikte habitats in de Roer lijken de verdere ontwikkeling van een populatie van de Gestippelde alver mogelijk te maken. Monitoring in de komende jaren zal moeten uitwijzen of de soort zich in de Roer inderdaad handhaaft en uitbreidt.

De situatie in de Geul is anders. Kolonisatie vanuit bovenstrooms gelegen delen van de Geul wordt onwaarschijnlijk geacht omdat hier al jaren geen Gestippelde alvers meer zijn waargenomen [figuur 2]. Het is onbekend of de soort nog in de Belgische Geul of zijbeken

voorkomt. Tijdens diverse visstandbemonsteringen in 2018 en 2019 is de soort hier niet waargenomen (mondellinge mededeling Didier Lemmens). Daarom is het aannemelijker dat de Gestippelde alvers die vanaf 2018 in de Geul zijn gevangen, afkomstig zijn uit beken die bovenstrooms van de Geul in de Maas uitmonden (CROMBAGHS, 2000). De dichtstbijzijnde populatie van de Gestippelde alver bevindt zich in de Berwijn, een zijriviertje van de Maas direct over de grens in de Belgische Voerstreek (CROMBAGHS, 2000; VAN THUYNE *et al.*, 2009). Vooralsnog wordt aangenomen dat de in 2018-2019 gevangen dieren van de Geul uit de Berwijn afkomstig zijn. Dit geldt eveneens voor de exemplaren die zijn gevangen in het overlaatkanaaltje bij Bosscherveld.

## TOEKOMSTPERSPECTIEF

Het natuurlijke verspreidingsareaal van de Gestippelde alver in Europa grenst aan zuidelijk Nederland (LELEK, 1987; KOTTELAT & FREYHOF, 2007). Gezien de kritische eisen die de soort aan de habitat stelt (COPP *et al.*, 2010), kan worden verondersteld dat de verspreiding van Gestippelde alver zich altijd beperkt heeft tot de snelstromende Midden- en Zuid-Limburgse beken en rivieren. Historische verspreidingsdata suggereren dat de soort, die normaliter omvangrijke scholen vormt, in Limburgse wateren nooit in grote dichtheden voorkwam. Altijd bestonden waarnemingen uit één tot maximaal zes exemplaren. Door verbetering van de waterkwaliteit biedt een aantal snelstromende rivieren en beken in het stroomgebied van de Maas anno 2020 weer uitstekende kansen voor de soort.

Hiertoe behoren in eerste instantie (zijbe-ken van) de Roer en de Geul en mogelijk ook de Grensmaas, de Swalm en de Voer. Gezien de huidige slechte waterkwaliteit wordt de Jeker ongeschikt geacht.

Zoals reeds genoemd lijkt de ontwikkeling van een populatie van de Gestippelde alver in de Roer en haar zijbeek de Worm slechts een kwestie van tijd. Kolonisatie van de soort vanuit bovenstroomse gebieden is mogelijk en de huidige waterkwaliteit en aanwezige habitats zijn geschikt. GUBBELS (2011) stelt dat de soort mogelijk al

in de Worm aanwezig is. Vanwege de aanwezigheid van onoverkomelijke vismigratiebarrières in de Geul (LEMMERS *et al.*, 2020) is het niet aannemelijk dat de Geul voorbij Meerssen binnen korte termijn op natuurlijke wijze zal worden gekoloniseerd. En hoewel de waterkwaliteit in het stroomgebied van de Geul aanzienlijk is verbeterd, vormt de beperkte aanwezigheid van voldoende schoon substraat in de Geul zelf een mogelijk knelpunt [figuur 5]. Enkele zijbe-ken van de Geul, waaronder de Selzerbeek, lijken daarom meer geschikt voor de Gestippelde alver.

Voor de Swalm geldt ook dat natuurlijke kolonisatie niet mogelijk is vanuit het hoger gelegen stroomgebied vanwege de daar vastgestelde afwezigheid van de soort (BUSCHHÜTER *et al.*, 2005). Daarnaast lijkt kolonisatie van de Swalm vanuit de Maas door bovenstrooms afspoelende dieren via de Maas niet aannemelijk. De Swalm mondt uit op de Zandmaas, welke door het overwegend stagnante karakter als gevolg van verstuwung een knelpunt voor verspreiding vormt. Bovendien vormt de monding van de Swalm waarschijnlijk een barrière voor optrekkende rheofiele vissen omdat de Swalm via een verbreding met nagenoeg stilstaand water in de Zandmaas uitmondt. De Grensmaas en de Voer kunnen op natuurlijke wijze via afspoelende dieren uit de Berwijn worden gekoloniseerd. De Grensmaas vormt door het sterk fluctuerende waterpeil mogelijk geen geschikt habitat voor de soort. Daarnaast kan ook hier de afwezigheid van voldoende schoon substraat een mogelijk knelpunt vormen. Hoewel de Voer slechts voor een beperkt deel optrekbaar is vanuit de Maas, biedt deze beek in haar huidige staat een geschikt



leefgebied voor de soort. Het is onbekend of de Gestippelde alver nu in de Voer voorkomt. De recente vangsten van juveniele en adulte exemplaren tonen aan dat geschikte leefomstandigheden in Nederland in zekere mate aanwezig zijn. Onduidelijk is echter nog waarom het de soort niet lukt zich permanent te vestigen in de op het oog geschikte leefgebieden in het stroomgebied van de Maas. De afwezigheid van voldoende schoon grindachtig substraat als gevolg van laterale inspoeling van geërodeerd materiaal uit aangrenzende akkers kan hiervan de oorzaak zijn. Bovendien is het aantal dieren dat uit de Berwijn afstroomt mogelijk te beperkt om elders een nieuwe populatie te vormen. Nader onderzoek is nodig om de kolonisatieproblematiek te analyseren, knelpunten te identificeren en op te lossen en de mogelijkheden voor de versterking van de populatie van Gestippelde alver in het stroomgebied van de Maas te verkennen.

#### DANKWOORD

*Jan Kouters (HSV Geduld Overwint, Meerssen) wordt hartelijk bedankt voor het aanleveren van verspreidingsinformatie en het verlenen van toestemming voor de visstandbemonstering van de Kleine Geul. Niels de Nijs, Robin Olde Wolbers en Towi van der Putten zijn we erkentelijk voor het assisteren tijdens de bevissing in de Kleine Geul. Kitty Keeman van de Chinese International School in Hongkong danken we voor het redigeren van de Engelstalige samenvatting. Waterschap Limburg heeft de verspreidingsdata uit de Nationale Databank Flora en Fauna aangeleverd.*

#### FIGUUR 5

Heldere, snelstromende beken met schone grindbanken, zoals hier in de Geul, behoren tot de voorkeurhabitat van de Gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*). Helaas is dergelijk habitat in de Geul maar beperkt aanwezig (foto: P. Lemmers).

## Summary

### SPIRLINS (*ALBURNOIDES BIPUNCTATUS*) IN THE MEUSE RIVER BASIN

#### Sightings in the 1919-2019 period and future prospects

Sightings of the Spirlin (*Alburnoides bipunctatus*) have always been very rare in the Netherlands. Most historical records of these sightings date from 1919–1931, when the species was found in the River Jeker. After that, it disappeared from the Netherlands due to poor water quality and habitat deterioration. In 1995, however, the species was rediscovered in the River Geul, and over the last decade, the numbers of both juvenile and adult Spirlin sightings have increased in the River Geul as well as the River Roer. Nevertheless, there are currently no indications of a viable and growing Spirlin population, resulting in an unclear status of the species in the Netherlands. Thanks to water quality improvements and river rehabilitation, several tributaries in the Meuse river basin currently offer prospects for future establishment and recovery of the species. Research is needed to identify and solve the remaining bottlenecks and explore possibilities to strengthen the Spirlin population in the Meuse river basin.

## Literatuur

- BECKMAN, J. & W.A.M. VAN EMMERIK, 2007. Kennisdocument 3 gestippelde alver, *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782). Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- BUSCHHÜTER, E., F. CAPITO, J. FERDIAN, R. HESSENIUS, W. MÜLLER & J. TEPPEMA, 2005. Ergebnisbericht Niers, Schwalm und nördliche sonstige Maaszuflüsse. Staatliches Umweltamt, Krefeld.
- COPP, G.H., V. KOVÁČ & S. SIRYOVÁ, 2010. Microhabitat use by stream-dwelling spirlin *Alburnoides bipunctatus* and accompanying species: implications for conservation. *Journal of Vertebrate Biology* 59(3): 240-256.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., J.M.P.M. HABRAKEN & R.E.M.B. GUBBELS, 1996. De gestippelde alver terug in Nederland? *Natuurhistorisch Maandblad* 85(2): 45-48.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., 2000. Gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*). – In: Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf: Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 264-271.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & G. HOOGERWERF, 2006. Visstandbemonstering & visstandbeoordeling Geul 2005. Een onderzoek naar de samenstelling van de visfauna in een achttal beken in het stroomgebied van de Geul. *Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen*.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., 2011. Visstandbemonstering & visstandbeoordeling Geul 2010. Een onderzoek naar de samenstelling van de visfauna in een achttal beken binnen het stroomgebied van de Geul. *Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen*.
- DORBOSCH, M., 2008. Notitie afvising Geul ter hoogte van Mechelen. *Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen*.
- GUBBELS, R.E.M.B., 2011. Gestippelde alver na 80 jaar terug in de Nederlandse Roer? *Natuurhistorisch Maandblad* 100(3): 48-50.
- HAVEKES, H. & H. HOFSTRA, 2012. Wetgeving en beleid voor het waterkwaliteitsbeheer. Een historisch perspectief. *Water Governance* 03: 19-25.
- JOCHIMS, H.J., 2010. Fischfauna der Eifelrur/Roer. Band III, Bestände und Bestandsentwicklung. Stand Januar 2010. Interessengemeinschaft Untere Rur, Hückelhoven.
- KESSEL, N. VAN, F. SPIKMANS, G. HOOGERWERF & J. KRANENBARG, 2011. Jaarrapportage actieve vismonitoring zoete rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2010-2011. *Natuurbalans - Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen*.
- KESSEL, N. VAN & B.H.J.M. CROMBAGHS, 2016. Visstandbemonstering en -beoordeling Geul 2015. Een onderzoek naar de samenstelling van de vislevensgemeenschap in het stroomgebied van de Geul en een vergelijking van de resultaten uit 2005, 2010 en 2015. *Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen*.
- KOTTELAT, M. & J. FREYHOF, 2007. Handbook of European freshwater fishes. Publications Kottelat, Cornol.
- LELEK, A., 1987. The freshwater fishes of Europe. Volume 9. Threatened fishes of Europe. Aula-verlag, Wiesbaden.
- LEMMERS, P., J.J.F. VERHEES, B.H.J.M. CROMBAGHS, D.J.R.C. LEMMENS & W.J.A.M. LEMMERS, 2020. Vier jaar telemetrisch onderzoek in de Geul. Migratiegedrag en -patronen van een rheofiele visgemeenschap in de periode 2015-2018. *Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen*.
- LIEVELD, W.M., N. VAN KESSEL & B. ACHTERKAMP, 2017. Zomerbed Grensmaas. Maas in Beeld. Bureau Waardenburg / Kurstjens Ecologisch Adviesbureau, Culemborg / Beek-Ubbergen.
- MARQUET, P.L. & Z. SALVERDA, 1966. De Jeker. *De Levende Natuur* 69(10): 220-229.
- NDFF, 2020. Nationale Databank Flora en Fauna. Geraadpleegd 15 maart 2020. <https://ndff-ecogrid.nl/>.
- NIJSEN, H. & S.J. DE GROOT, 1987. Vissen van Nederland. KNNV Uitgevers, Hoogwoud.
- PHILIPPART J.C. & M. VRANKEN, 1983. Atlas des poissons de Wallonie. Distribution, écologie, éthologie, pêche, conservation. Cahiers d'éthologie appliquée 3(1/2): 1-395.
- STAATSCOURANT, 2015. Besluit van de Staatssecretaris van Economische Zaken van 15 oktober 2015, DGAN-PDJNG/15129301, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna. *Staatscourant* nr. 36471.
- THUYNE, G. VAN & J. BREINE, 2009. Visbestandopnames in Vlaamse beken en rivieren in het kader van het 'Meetnet Zoetwater' 2008. Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel.
- TOLKAMP, H., 2008. De Roer meanderde in veertig jaar van kolengruis naar Natura 2000. In: Goossens *et al.* (red.): Roerstreek 2008. Jaarboek 40. Heemkundevereniging Roerstreek, St. Odiliënberg: 53-72.
- VOS, M., 2017. Gestippelde alver gezegend in de Waal. *Nature Today*, 27 september 2017. Geraadpleegd 7 maart 2020. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=23782>.
- VRIELYNCK, S., C. BELPAIRE, A. STABEL, J. BREINE & P. QUARTERT, 2003. De visbestanden in Vlaanderen anno 1840-1950. Een historische schets van de referentietoestand van onze waterlopen aan de hand van de visstand, ingevoerd in een databank en vergeleken met de actuele toestand. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Groenendaal-Hoeilaart.
- VRIESE, T., 1991. De visstand in de Grensmaas. *Rijkswaterstaat Limburg / Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij 1991-01. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein*.



# NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP in LIMBURG

## Colofon

### DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester) & Ben Matheij.

### ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Math de Ponti, 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

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00.  
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).  
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

# 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 Majoer (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](http://www.nhgl.nl).

**LAY-OUT & OPMAAK** Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4.all.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  
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



### 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 Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

#### WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

#### WERKGROEP DRIESTRIJK

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 SCHAİK

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

#### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

