

Titel project: Verspreiding en impact van invasieve uitheemse grondels

Uitvoerende partner(s): Bureau Waardenburg, Radboud Universiteit, Stichting RAVON, Natuurbalans – Limes Divergens (i.s.m. Wageningen Universiteit Research)

Opdrachtgevers: Team Invasieve Exoten (Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit, Waterschap Zuiderzeeland, Waterschap Roer en Overmaas (tegenwoordig Waterschap Limburg), Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Aanleiding: De afgelopen 15 jaar zijn de Nederlandse rivieren in hoog tempo gekoloniseerd door vier Ponto-Kaspische grondelsoorten, namelijk de marmergrondel (*Proterorhinus semilunaris*), zwartbekgrondel (*Neogobius melanostomus*), kesslers grondel (*Ponticola kessleri*) en Pontische stroomgrondel (*Neogobius fluviatilis*). Deze uitheemse grondels zijn invasieve vissen met een bodemgebonden levenswijze en kunnen plaatselijk in hoge dichtheden voorkomen. Hoewel de verspreidingspatronen van invasieve grondels in Nederland tot op heden relatief goed bekend zijn, bestaat geen duidelijk inzicht in de verspreidingsprocessen en dichtheden van de grondels in verschillende watertypen, hun (ecologische) effecten en kansrijke mogelijkheden om ongewenste effecten te beperken.

Doel:

- Het kwantificeren van de (potentiële) ecologische effecten van invasieve grondels op inheemse vissoorten;
- Het bepalen van sleutelfactoren die de dispersie en het kolonisatiesucces van de uitheemse grondels en de effecten van de invasies door grondels verklaren;
- Het uitwerken van verzamelde kennis over de sleutelfactoren voor verspreiding, vestiging en effecten in richtlijnen voor het natuurvriendelijke oever- en vismigratiebeheer.

Aanpak: Met behulp van een (groeiend) aantal onderzoeken, risico-analyses, experimenten en literatuurstudies wordt getracht inzicht en grip te krijgen in en op de processen die ten grondslag liggen aan het succes van invasieve uitheemse grondels.

Conclusies:

- De verspreiding van uitheemse grondels lijkt te worden gefaciliteerd door niet-natuurlijke oeverbeschoeiingen, zoals stortsteen;
- Invasieve grondels vertonen competitief gedrag ten opzichte van inheemse (bodemgebonden) vissoorten met betrekking tot habitat (schuilplekken);
- De opkomst van zwartbekgrondel heeft geleid tot het verdwijnen van inheemse rivierdonderpad in de Maas;
- Rivierhout heeft een mitigerende werking op hoge dichtheden uitheemse grondels en faciliteert tegelijkertijd hoge dichtheden van inheemse vissoorten;
- De morfologie van uitheemse grondels duidt op een overlappende voedingscapaciteit met inheemse vissoorten. Dit impliceert het bestaan van competitieve trofische interacties.

Uitdagingen: Aanvullende onderzoeken zijn nodig om meer inzicht te krijgen in de effecten op inheemse vissoorten en macrofaunalevensgemeenschappen en de verspreiding naar kwetsbare habitats in beken, met name vanuit het oogpunt om deze weer optrekbaar te maken voor inheemse trekvissen.

Publicaties

- Van Kessel, N., M. Dorenbosch, M.R.M. de Boer, R.S.E.W. Leuven & G. van der Velde, 2011. Competition for shelter between four non-native gobiid and two native small benthic fish species. *Current Zoology* 57/6: 844-851.
<https://academic.oup.com/cz/article/57/6/844/1791963>
- Van Kessel, N., J. Kranenbarg, M. Dorenbosch, A. de Bruin, L.A.J. Nagelkerke, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2013. Mitigatie van effecten van uitheemse grondels: kansen voor natuurvriendelijke oevers en uitgekende kunstwerken. Verslagen Milieukunde 436. Radboud Universiteit Nijmegen - Instituut voor Water en Wetland Research, Natuurbalans - Limes Divergens, RAVON, Wageningen Universiteit - Leerstoelgroep Aquacultuur en Visserij.
<http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/443052>
- Van Kessel, N., M. Dorenbosch, J. Kranenbarg, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2014. Invasieve grondels in de grote rivieren en hun effect op de beschermde Rivierdonderpad (Colonisation of Dutch large rivers by invasive non-native gobiids and their impact on native Bullhead). *De Levende Natuur* 115/3: 122-128.
<http://www.delevendenatuur.nl/downloadpdf.php?artikel=90196&pdf=web115122-128.pdf>
- Van Kessel, N., M. Dorenbosch, J. Kranenbarg, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2016. Invasive Ponto-Caspian gobies rapidly reduce the abundance of protected native bullhead. *Aquatic Invasions* 11(2): 179-188.
http://www.aquaticinvasions.net/2016/AI_2016_vanKessel_etal.pdf
- Dorenbosch, M., N. van Kessel, W. Liefveld, M. Schoor, G. van der Velde & R.S.E.W. Leuven, 2017. Application of large wood as management tool in regulated riverine habitats facilitates native fish but not invasive alien round goby (*Neogobius melanostomus*). *Aquatic Invasions* 12(3): 405-413. http://www.aquaticinvasions.net/2017/AI_2017_Dorenbosch_etal.pdf
- Nagelkerke, L.A.J., E. van Onselen, N. van Kessel & R.S.E.W. Leuven, 2018. Functional feeding traits as predictors of invasive success of alien freshwater fish species using a food-fish model. *PlosOne* 13(6): e0197636. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197636>