

Vestigingspatroon van Pontische stroomgrondel in Nederland



Nils van Kessel, Martijn Dorenbosch & Frank Spikmans

In het kader van het project 'Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren' (Waterdienst, Rijkswaterstaat) is in de Waal ter hoogte van de energiecentrale bij Nijmegen op 11 maart 2009 een nieuwe vissoort voor Nederland aange troffen (Van Kessel et al., 2009a en b). Het betrof de Pontische stroomgrondel (*Neogobius fluviatilis*) een soort uit de familie van de Gobiidae. Uit andere visserijonderzoeken die in 2009 zijn uitgevoerd, blijkt dat de soort zich in slechts enkele maanden tijd in hoog tempo heeft verspreid over een groot deel van de Nederlandse rivieren. De Pontische stroomgrondel is de vierde soort uit de familie Gobiidae die zich recentelijk in Nederland heeft weten te vestigen, na marmergroundel *Proterorhinus semilunaris* in 2002 (Winter, 2002), zwartbekgrondel *Neogobius melanostomus* in 2004 (Van Beek, 2006) en Kesslers grondel *Neogobius kessleri* in 2007 (Soes et al., 2007).

Herkenning

De Pontische stroomgrondel bereikt een maximale lengte van ongeveer 20 cm en valt op door de zuignap, gevormd door aaneengegroeide buikvinnen. Dit is kenmerkend voor alle in Nederland voorkomende leden van de familie Gobiidae. *N. fluviatilis* wordt onderscheiden van deze soorten door de volgende kenmerken (zie foto's op pagina 12):

- De eerste vertakte vinstraal van de achterste rugvin is ongeveer twee keer zo lang als de voorlaatste rugvinstraal. Dit kenmerk onderscheidt de soort van alle andere *Neogobius* soorten, behalve van *N. pallasii* (die niet in Nederland voorkomt).
- De Pontische stroomgrondel heeft geen zwarte vlek achterin de voorste rugvin, *N. pallasii* en zwartbekgrondel hebben wel een zwarte vlek achterin de voorste rugvin.
- De kop van de Pontische stroomgrondel heeft ongeveer een gelijke hoogte als breedte. De Kesslers grondel heeft een duidelijk bredere dan hogere kop.
- De Pontische stroomgrondel heeft een relatief lange zuignap aan de buikzijde met slecht zichtbare lobben. Dit in tegenstelling tot de Kesslers grondel, die wel



duidelijke lobben aan de zuignap bezit.
- De rug van de Pontische stroomgrondel is bedekt met ctenoidschubben (kamschubben).

Pontische stroomgrondel, eerste exemplaar uit de Waal, maart 2009.

Hoewel kleur veelal geen sluitend kenmerk vormt, valt op dat de Pontische stroomgrondel een bleke kleur heeft. De flanken vertonen een lichte blauwgrijze kleur. Op de zijlijn liggen enkele kleine vage donkere vlekken. Vanaf het oog loopt een donkere lijn naar beneden richting de bovenlip. De rug is zeer licht gemarmerd en de buik is wit. Het mannetje wordt tijdens de paai donkerder en kan helemaal zwart worden, waarbij de rand van de rugvinnen en staartvin geel tot oranje kleurt.

Verspreiding

Het natuurlijke verspreidingsgebied (zie figuur 1) bestaat uit rivierstroomgebieden die uitmonden in de Azov en Zwarte Zee in de Pontische regio (Kottelat & Freyhof, 2007). In 1970 is de Pontische stroomgrondel voor het eerst als invasieve soort geregistreerd in het Balaton meer, Hongarije (Biró, 1972). In 1984 wordt de soort waargenomen in het benedenstroomse deel van de Hongaarse Donau (Pintér, 1989, uit: Harka & Biró, 2007). Uit het Slowaaks-Hongaarse deel van de Donau is de soort sinds 2001 bekend en in 2003 is Pontische stroomgrondel in de Raba gevangen, een zijrivier van de Donau nabij de Oostenrijkse grens (Stráňai & Andeji, 2001, uit: Harka & Biró, 2007). Op 10 september 2008 zijn vier exemplaren aange-

Foto 1
Aflopende rugvin
Pontische stroom-
grondel.

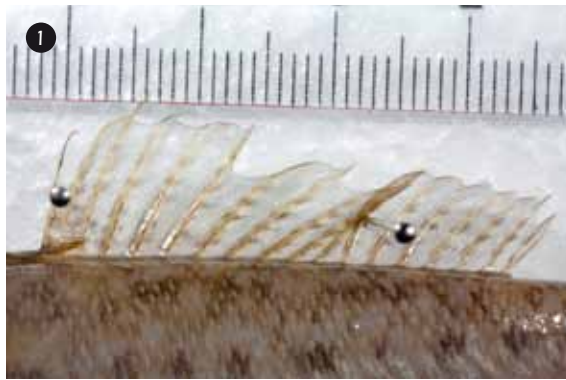
Foto 2
Rechte rugvin Kesslers
grondel.

Foto 3
Vooraanzicht Ponti-
sche stroomgrondel.

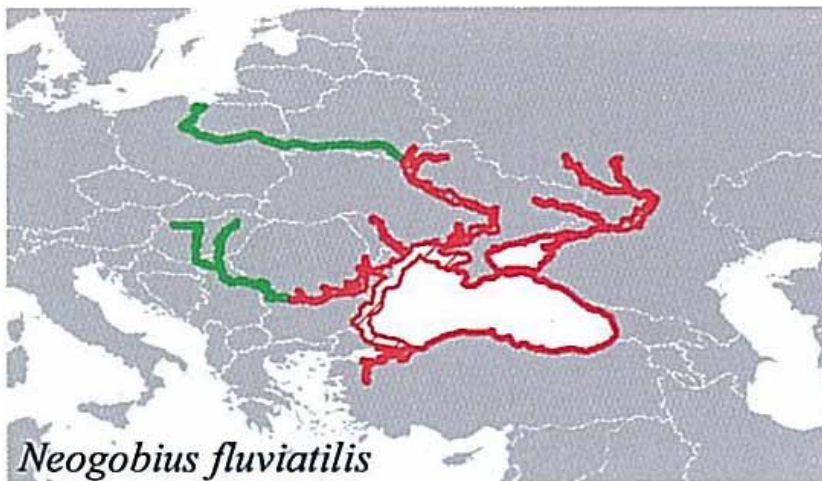
Foto 4
Vooraanzicht Kesslers
grondel.

Foto 5
Zuignap Pontische
stroomgrondel met
slecht zichtbare lob-
ben.

Foto 6
Zuignap Kesslers
grondel met in zwart-
te cirkels duidelijk
zichtbare lobben.



Figuur 1.
Oorspronkelijke ver-
spreiding Pontische
stroomgrondel (rood)
en reeds gedocumen-
teerde invasies
(groen). Bron: Kotte-
lat & Freyhof (2007).



troffen westelijk van het Main-Donau kanaal, in de Duitse Rijn ter hoogte van Duisburg (Stemmer, 2008). In 2009 werd de aanwezigheid van de soort vervolgens in het Nederlandse deel van de Rijn bevestigd (Van Kessel *et al.*, 2009a).

Hoewel de waarneming van Pontische stroomgrondel op 11 maart 2009 het eerste sluitende bewijs vormt voor het voorkomen in Nederland, is de soort vermoedelijk al op 9 oktober 2008 waargenomen in de Waal ter hoogte van Herwijnen. Op basis van fotomateriaal lijkt een toen niet nader gedetermineerde grondel hoogstwaarschijnlijk een Pontische stroomgrondel te zijn.

Na de eerste vondst in de Waal in maart 2009 nam het aantal waarnemingen in de grote rivieren snel toe (figuur 2, tabel 1). In de periode juni - augustus 2009 werden losse waarnemingen van Pontische stroomgrondels verzameld door individuele hengelsporters en door stelselmatige visbemonsteringen in de grote rivieren en nevengeulen (Dorenbosch *et al.* 2009). De soort werd tot eind augustus achtereenvolgens geregistreerd in de Boven-Merwede ter hoogte van Gorinchem, de Nederrijn ter hoogte van Arnhem en Wageningen en de IJssel, ter hoogte van Deventer. Opvallend hierbij was dat het altijd slechts een enkel exemplaar betrof. In september 2009 werd de Pontische

stroomgrondel tijdens stelselmatige visbemonsteringen in de grote rivieren en nevengeulen op meerdere locaties aangetroffen (Dorenbosch *et al.* 2009). In de nevengeulen bij Gameren en Bakenhof zijn toen voor het eerst ook hogere aantallen aangetroffen (respectievelijk 53 en 71 exemplaren).

Habitat en dichtheid

Hoewel overlap van habitat aanwezig is, blijkt uit onderzoek dat de habitat van Pontische stroomgrondel verschilt met die van zwartbekgrondel en Kesslers grondel (Erős, 2005). Zwartbek- en Kesslers grondel zijn het meest abundant op substraten van stortsteen en gravel en in mindere mate op zand. Bij Pontische stroomgrondel vond Erős (2005) daarentegen een positieve correlatie tussen dichtheid en toenemende hoeveelheden fijne substraten (zoals zand). Deze habitatvoorkeur voor zand is inherent aan het feit dat de soort zich ingraaft op zandbodems om predatoren te ontwijken (Holcik *et al.*, 2003).

De waarnemingen van Pontische stroomgrondel in Nederland duiden ook op een sterke voorkeur voor zandbodems. De soort is vooralsnog alleen boven zandbodems waargenomen in kribvakken en nevengeulen. Hoewel zogenaamde "substraat complexe habitats" zoals stortstenen oevers en kribben in 2009 intensief bemonsterd zijn, is de Pontische stroomgrondel vooralsnog niet in deze habitats aangetroffen.

De waarnemingen beschreven in Dorenbosch *et al.* (2009) laten zien dat de soort in de periode juli - september nieuwe habitats kan koloniseren waarbij plaatselijk hoge dichtheden kunnen worden bereikt. De hoogst gemeten dichtheid bedroeg hierbij 1 exemplaar op 2,6 m² (locatie Bakenhof; 48 exemplaren op 125 m²).

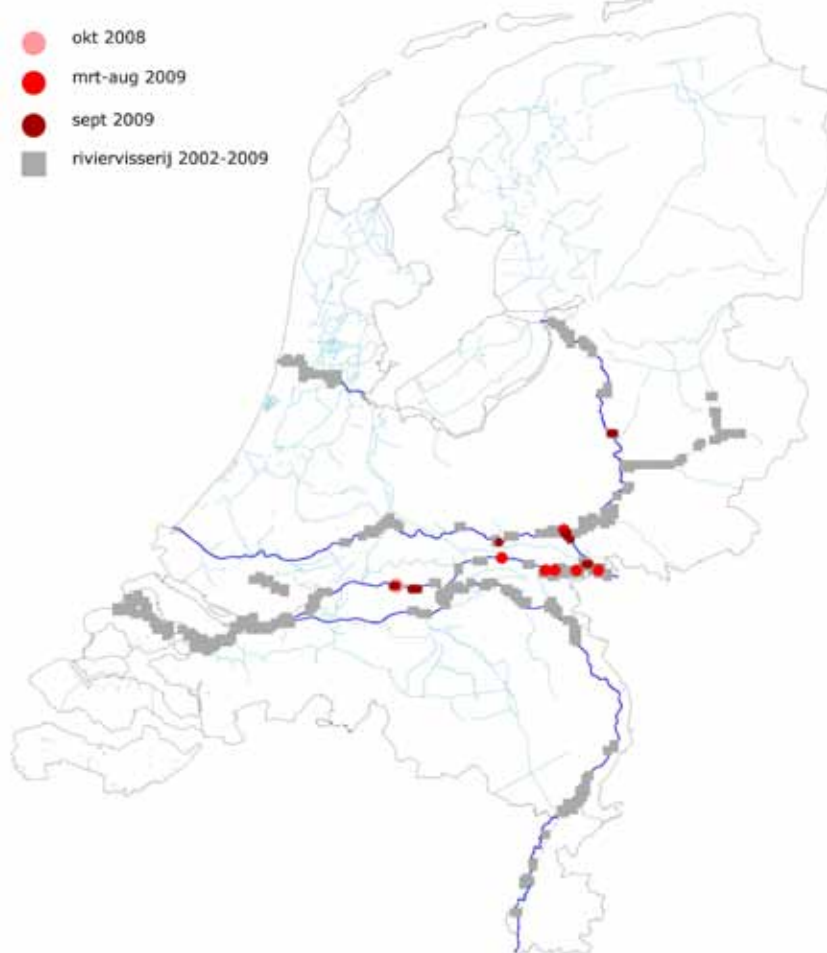
Conclusie

De Pontische stroomgrondel heeft zich in Nederland gevestigd en kan in korte tijd nieuwe habitats koloniseren en tot hoge dichtheden komen. Het voorkomen van verschillende lengteklassen van de soort, waarbij ook exemplaren kleiner dan 30 mm worden aangetroffen, geeft een duidelijke indicatie van voortplanting door de soort in Nederland.

Monitoring moet uitwijzen of de soort zich blijvend in het Nederlandse riviersysteem kan handhaven. Het vestigingspatroon toont hierbij alle kenmerken van een sterk invasief karakter dat vergelijkbaar is met de snelle verspreiding en hoge dichtheden van zwartbekgrondel en Kesslers grondel. In tegenstelling tot de twee laatstgenoemde soorten die zich vooral in de substraat complexe habitats vestigen, lijkt de Pontische stroomgrondel zich vooral op open zandbodems te vestigen. In hoeverre deze nieuwe invasieve soort effect heeft op de inheemse visfauna is vooralsnog niet bekend en het is wenselijk dit te onderzoeken. Het is waarschijnlijk dat de Pontische stroomgrondel zich verder binnen het Rijnsysteem zal uitbreiden. Toekomstige monitoring kan meer inzicht verschaffen in het vestigingspatroon en of de soort bijvoorbeeld ook in staat is om zich in het Maassysteem te vestigen.

Summary

After western monkey goby *Neogobius fluviatilis* was first recorded in the Netherlands in March 2009, the species displayed an invasive colonization pattern within the Dutch Rhine river system. Research in 2009 strongly indicated a different habitat utilization by western monkey goby (i.e., sand dominated substrates) in comparison with other invasive gobies, e.g., bighead goby *Neogobius kessleri* and round goby *Neogobius melanostomus* (i.e., rip rap and pebble dominated substrates). Since suitable habitats are



widely available throughout the entire Dutch river system including the Meuse, near future distribution and ecological impacts should be monitored closely.

Figuur 2. Nederlandse waarnemingen Pontische stroomgrondel 2008/2009.

Dankwoord

Waarnemingen zijn afkomstig uit het databestand van het onderzoek 'Kansen voor riviervissen binnen natuurontwikkeling in uiterwaarden', uitgevoerd door het consortium Natuurbalans - Limes Divergens, Stichting RAVON, Stichting Bargerveen en Radboud Universiteit Nijmegen (Nederlands Centrum voor Natuuronderzoek). Dit onderzoek wordt gefinancierd door Rijkswaterstaat en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Tevens zijn waarnemingen opgenomen uit het databestand van de Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren, uitgevoerd door Natuurbalans en RAVON in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst. Menno Soes stelde eerder al een waarneming ter beschikking, gebruikt in Van Kessel *et al.*, 2009. Het exemplaar uit 2008 is gevangen door de werkgroep 'Gelderse Vissers', opgericht door RAVON in het kader van de totstandkoming van de visatlas Gelderland. Overige waarnemingen zijn afkomstig van hengelsporters, Juriaan Mets en Jan Peters, en zijn bevestigd door de auteurs aan de hand van foto's van de gevangen dieren.

Literatuur

- Beek G.C.W. van, 2006. The round goby *Neogobius melanostomus* first recorded in the Netherlands. *Aquatic Invasions* 1: 42-43. doi: 10.3391/ai.2006.1.1.10.
- Dorenbosch, M., N. van Kessel & F. Spikmans, 2009. Kansen voor riviervissen binnen natuurontwikkeling in uiterwaarden; Rijn & Maas. Tussenrapportage december 2009. Nederlands Centrum voor Natuuronderzoek: Stichting RAVON, Stichting Bargerveen, Radboud Universiteit Nijmegen en Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- Dorenbosch, M., N. van Kessel & R. Aukema, 2009. Kribverlaging langs het Waal-traject Druten-Ochten. Onderzoek naar

x-coörd.	y-coörd.	Riviertak	Datum	Lengte (mm)	Aantal	Methode	Referentie
137336	425361	Waal	09-10-2008	NB	1	zegen	Visatlas Gelderland
185535	430490	Waal	11-03-2009	110	1	kor	van Kessel et al. 2009a, b
185535	430490	Waal	12-03-2009	89/105	2	kor	van Kessel et al. 2009a; van Kessel et al. 2009b
202534	430534	Rijn	19-03-2009	86/77	2	kor	van Kessel et al. 2009a; van Kessel et al. 2009b
185556	430490	Waal	25-03-2009	88	1	kor	van Kessel et al. 2009a; van Kessel et al. 2009b
195870	430009	Waal	26-03-2009	79	1	kor	van Kessel et al. 2009a; van Kessel et al. 2009b
124470	426330	Boven Merwede	12-05-2009	112	1	NB	Menno Soes
183500	431740	Waal	29-05-2009	NB	2	hengel	Jan Peters
170813	434386	Waal	22-06-2009	74	1	zegen	Dorenbosch & van Kessel 2009
193109	440750	Nederrijn	06-07-2009	33	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
170319	439451	Nederrijn	07-07-2009	33	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
206660	474467	IJssel	29-07-2009	20-35	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
206970	474186	IJssel	29-07-2009	30	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
207028	474126	IJssel	29-07-2009	29	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
136957	425528	Waal	30-07-2009	45	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
137139	425450	Waal	30-07-2009	35	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
188561	429671	Waal	26-08-2009	NB	3	hengel	Juriaan Metz
199019	432433	Waal	14-09-2009	31	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
198810	432593	Waal	14-09-2009	37	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
198655	432730	Waal	14-09-2009	39-61	5	zegen	Dorenbosch et al. 2009
198581	432769	Waal	14-09-2009	27-42	3	zegen	Dorenbosch et al. 2009
142209	424259	Waal	15-09-2009	23-84	32	zegen	Dorenbosch et al. 2009
142352	424172	Waal	15-09-2009	25-86	12	zegen	Dorenbosch et al. 2009
142245	424313	Waal	15-09-2009	77	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
144028	424692	Waal	15-09-2009	33-68	6	zegen	Dorenbosch et al. 2009
143221	424237	Waal	15-09-2009	32-85	8	zegen	Dorenbosch et al. 2009
191874	442466	Nederrijn	16-09-2009	43-48	2	zegen	Dorenbosch et al. 2009
192131	442364	Nederrijn	16-09-2009	53-85	2	zegen	Dorenbosch et al. 2009
192442	441902	Nederrijn	16-09-2009	29-96	48	zegen	Dorenbosch et al. 2009
192165	442259	Nederrijn	16-09-2009	38-66	19	zegen	Dorenbosch et al. 2009
192798	441137	Nederrijn	17-09-2009	52-71	3	zegen	Dorenbosch et al. 2009
192905	441009	Nederrijn	17-09-2009	83	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009
193147	440787	Nederrijn	17-09-2009	32-36	2	zegen	Dorenbosch et al. 2009
193380	440607	Nederrijn	17-09-2009	34	1	zegen	Dorenbosch et al. 2009

Tabel 1. Locatie- en vangstgegevens Pontische stroomgrondel. NB = lengte niet bekend.

het voorkomen van beschermde soorten in en langs de Waal.

Erős, T., A. Sevcik & B. Tóth, 2005. Abundance and night-time habitat use patterns of Ponto-Caspian gobiid species (Pisces, Gobiidae) in the littoral zone of the River Danube, Hungary. *Journal of Applied Ichthyology* 21: 350-357.

Harka, A. & P. Biró, 2007. New patterns in Danubian distribution of Ponto-Caspian gobies. A result of global climatic change and/or canalization? *Electronic Journal of Ichthyology* 1: 1-14.

Holcik, J., I. Stránai, J. Andreji, 2003. The further advance of *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) (Pisces, Gobiidae) upstream of the Danube. *Biologia* 58: 967-973.

Kessel, N. van, M. Dorenbosch & F. Spikmans, 2009a. First record of Pontian monkey goby, *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814), in the Dutch Rhine. *Aquatic Invasions* 4(2): 425-428 doi: 10.3391/ai.2009.4.2.24.

Kessel, N. van, M. Dorenbosch, F. Spikmans, J. Kranenborg & B. Crombaghs, 2009b. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2008-2009. Natuurbalans - Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen.

Kottelat, M. & J. Freyhof, 2007. Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland & Freyhof, Berlin, Germany, 646 pp.

Soes, M., P. Veenvliet & D. van Mourick, 2007. Kesslers grondel (*Neogobius kessleri*) nieuw voor Nederland. Waarneming.nl

Stemmer, B., 2008. Flusgrundel im Rhein-Gewässersystem. Vierte neue Grundelart im nordrhein-westfälischen Rhein nachgewiesen. In: *Natur in NRW*, nr. 4/2008.

Winter, H.V., 2002. Nieuwe vissoort in Nederland: de Marmergrondel. *Trends in water*, editie 7.

Nils van Kessel & Martijn Dorenbosch
 Natuurbalans-Limes Divergens BV
 Postbus 31070
 6503 CB Nijmegen
 vankessel@natuurbalans.nl,
 dorenbosch@natuurbalans.nl
 024-3528801

Frank Spikmans (RAVON)
 Postbus 1413
 6501 BK Nijmegen
 f.spikmans@ravon.nl
 024-7410610