

## Het muskietenvisje: onschuldig of niet?

Mark Groen, RAVON



Met de naam muskietenvisje (mosquitofish) wordt veelal gerefereerd naar twee soorten: *Gambusia affinis* en *G. holbrooki*. Beide staan sinds augustus 2022 op de Unielijst van invasieve exoten. Ze behoren tot de familie van levendbarende tandkarpers (Poeciliidae), net zoals het gelijkende en bekende guppy (*Poecilia reticulata*).

### Uiterlijk

Het muskietenvisje wordt gemiddeld 4 - 6 cm lang. De bek is bovenstandig. Het lichaam is robuust, grijs tot bruin met contrastrijke, zwart omrande schubben. De onderscheidende kenmerken tussen *G. affinis* en *G. holbrooki* zijn subtiel; het aantal vinstralen, de rugvin en het gonopodium (geslachtsorgaan in de mannelijke anaalvin) zijn hierbij leidend. *G. holbrooki* heeft in de rugvin veelal acht vinstralen en *G. affinis* veelal zeven. Het gonopodium (zie figuur 1) van *G. holbrooki* heeft in het blauw omliggende deel kleine stekels en in het rood omliggende deel relatief kleine stekels. Het gonopodium van *G. affinis* heeft in het blauw omliggende deel geen kleine stekels en in het rood omliggende deel relatief grote stekels.

### Habitat

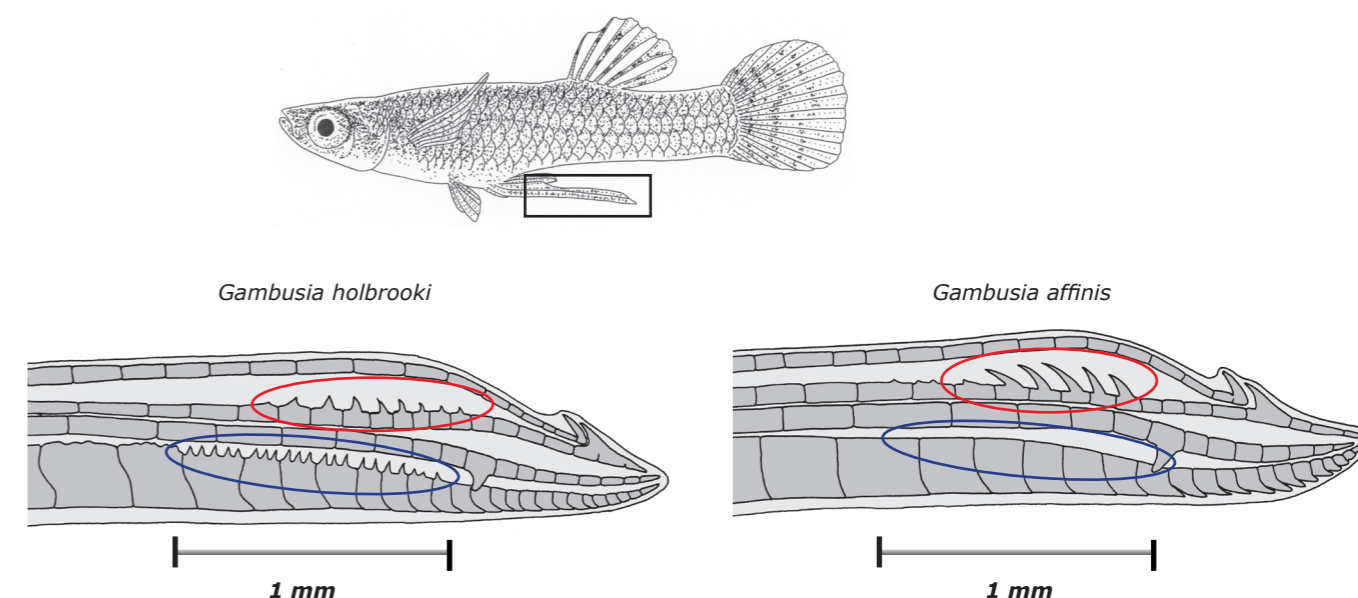
Het natuurlijk verspreidingsgebied ligt in de Verenigde Staten en Mexico. Hier leven ze in relatief warme, ondiepe, stilstaande of langzaam stromende zoete tot brakke wateren. Volwassen dieren gedijen goed in relatief extreme omstandigheden waarbij ze watertemperaturen van 0 tot bijna 40 °C kunnen tolereren. Bij watertemperaturen lager dan 10 °C wordt het muskietenvisje inactief en bij zeer lage temperaturen graaft het zich in. Bij een lange en strenge winter met ijsvorming kan er grote sterfte plaatsvinden.

### Kolonisatie

De naam van het muskietenvisje is geen toeval. Ze werden ingezet om steekmuggen en hiermee ziektes zoals malaria te bestrijden, vaak zonder resultaat. Echter, een weinig eisen stellende en hiermee praktisch inzetbare soort zoals het muskietenvisje, is niet zonder risico's. Sinds 1922 (*G. holbrooki*) en 1927 (*G. affinis*) heeft het muskietenvisje zich vanuit Spanje en Italië over diverse mediterrane landen in Europa verspreid. Uit meer dan 50 landen wereldwijd zijn waarnemingen bekend. In Nederland zijn twee waarnemingen van het muskietenvisje bekend (zie foto's). Van beide waarnemingen is niet exact bekend om welke soort het gaat, het aantal vinstralen wijst op *G. affinis*. Echter, in enkele gevallen wijkt dit aantal af.



Vrouwelijk muskietenvisjes (*Gambusia sp.*) uit Nederland. (Foto's: Pim Swemmers)



Figuur 1. Gonopodium (geslachtsorgaan in de mannelijke anaalvin) van *G. holbrooki* en *G. affinis* met de aanwezigheid van kleine stekels (blauw omliggend) en lengte van stekels (rood omliggend). (Bron: Paul Veenliet)

### Succesvolle voortplanting

Het muskietenvisje kan als een echte pionierssoort met relatief weinig individuen in korte tijd hoge dichtheden bereiken. Vrouwtjes kunnen namelijk voor een aantal maanden sperma opslaan, waardoor één 'bevrucht' vrouwtje de mogelijkheid heeft om relatief snel een nieuwe populatie te stichten. Daarnaast wordt de genetische variatie verhoogd door zogenaamde 'multiple paternity'. Hierbij paaien vrouwtjes (bewust) met meerdere mannen om de genetische variatie in hun legsel te verhogen. Een vrouwtje zorgt gemiddeld voor 30 - 50 (levende) nakomelingen per jaar.

### Bedreigingen

Uit de literatuur zijn legio voorbeelden bekend waarbij het muskietenvisje door voedselconcurrentie en predatie, een negatief effect heeft op in het bijzonder macrofauna, amfibieën en vissen. Daarnaast zijn er in het oorspronkelijke verspreidingsgebied 23 verschillende parasieten bij deze vissen aangetroffen, die mogelijk een negatief effect kunnen hebben op onze visfauna.

### Toekomstbeeld in Nederland

Een modelstudie heeft grofweg aangetoond dat Noord-Europese landen, door de relatief koele zomers, ongeschikt zijn voor de voortplanting. De optimale watertemperatuur is 20+ °C voor *G. holbrooki* en >25-30+ °C voor *G. affinis*. Voor Nederlandse begrippen zijn dit hoge temperaturen. Echter, watertemperaturen in kleinschalige wateren zoals sloten en poelen bereiken al (bijna), of steeds vaker, de gewenste voortplantingstemperatuur, met name voor *G. holbrooki*. Indien het muskietenvisje in dit soort wateren wordt uitgezet, is de kans op succesvolle voortplanting groot. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat onder suboptimale omstandigheden, zoals lage watertemperaturen, de vruchtbaarheid, lichaamsgrootte en genetische variatie van nakomelingen door 'multiple paternity' toeneemt. Kolonisatie van Nederland is met de huidige temperatuurstijging, door klimaatverandering, in de nabije toekomst zeer reëel.

### Verder lezen

Muskietenvisje *Gambusia affinis*. Link: [klik hier](#)

Muskietenvisje *Gambusia holbrooki*. Link: [klik hier](#)

