

Afrikaanse klauwkikker, nieuwe soort op de Unielijst

Van kikkerproef naar hopelijk kikkerproof

Annemarieke Spitzen & Jeroen van Delft

De Europese Unie verbiedt bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren. Deze soorten staan op de zogenoemde Unielijst van invasieve exoten. Op 2 augustus 2022 zijn 22 nieuwe soorten aan deze lijst toegevoegd, waaronder de Afrikaanse klauwkikker. Deze soort leek lange tijd een ver-van-ons-bed-show, maar met vestiging in Wallonië en Vlaanderen, en een recente waarneming in Nederland, lijkt het nuttig deze kikker eens onder de aandacht te brengen en oproepen om waarnemingen direct te melden.

Kikkerproef

Tot de jaren 1970 was de Hogben-test, oftewel de kikkerproef, dé zwangerschapstest. Deze test werd ontwikkeld in Zuid-Afrika en was populair vanwege de betrouwbaarheid én snelheid van de uitslag. Door hormonen in de urine van zwangere vrouwen in een Afrikaanse klauwkikker (*Xenopus laevis*) te spuiten, ging zo'n kikker ovuleren. Voor dit doel zijn wereldwijd vele klauwkikkers geïmporteerd en later mogelijk ontsnapt of losgelaten toen er betere zwangerschapstesten beschikbaar kwamen, waar geen dieren voor nodig waren. Nog steeds worden duizenden klauwkikkers gebruikt voor dierexperimenten. In 2020 waren dat er in Nederland 2.641 (Zo doende, 2020). De soort wordt ook nog als huisdier gehouden. Op bijvoorbeeld Marktplaats werden ze afgelopen jaar nog aangeboden: '€ 3,50 per stuk, drie voor een tientje' (Marktplaats.nl [18 juli 2022]).

Uiterlijk

Het lichaam van de Afrikaanse klauwkikker is sterk afgeplat, ovaal met het breedste deel voor de achterpoten. De kop is klein met een zeer korte snuit. De kleine ogen zitten boven op de kop en er zijn geen trommelvliezen zichtbaar. De voorste ledematen zijn klein en hebben geen zwemvliezen. De achterpoten zijn opvallend groot, met zwemvliezen die tot aan de uiteinden van de tenen reiken. De drie binnenste tenen van de achterpoten hebben klauwen (nageltjes), vandaar de Nederlandse naam. De rug is zeer glad, glibberig en veelkleurig, met vlekken van donkergrijs tot groenbruin, terwijl de onderkant roomwit is met een gele tint. Er komen in gevangenschap ook veel albino dieren voor. Over de flanken, van achter het oog richting cloaca, loopt een rij markante ribbeltjes die wel op hechtinkjes lijken. Mannetjes zijn ongeveer 5 tot 6 centimeter lang en missen een kwaakblaas. Vrouwtjes bereiken een lengte tot 12 cm (ADW, 2022). De larven hebben twee lange sprieten aan de kop en een brede bek, waardoor ze op mini-meervallen lijken (zie figuur 1). Door het sterk afgeplatte lichaam met erg kleine voor- en erg grote achterpoten, de nagels bij volwassen dieren en de bijzondere verschijningsvorm van de larven, zijn ze niet met andere in Nederland voorkomende amfibieën te verwisselen (zie figuur 2 en 3).

Levenswijze

De Afrikaanse klauwkikker is een nogal inactief dier. De soort kan goed tegen lage temperaturen. Als het water in de zomer opdroogt, graaft het zich in de modder in. Door een tunnel met lucht kan het dier zo wel tot een jaar overleven. Naast uitdroging is de soort bestand tegen

een hoog zoutgehalte, zuurstofarme omstandigheden en tegen voedselgebrek oplopend tot twaalf maanden zonder voedsel (Measey *et al.*, 2012; Tinsley *et al.*, 2015). De klauwkikker is een zeer flexibele soort, die vrijwel elk watertype kan bewonen, inclusief meren en rivieren, evenals permanente en tijdelijke vijvers, over een breed scala van hoogten en temperaturen (Measey, 1998). Daarnaast gedijt de



Figuur 1. Door de brede bek en lange sprieten aan de kop zijn de larven van de Afrikaanse klauwkikker niet te verwarren met larven van inheemse amfibieënsoorten. (Foto: Jeroen Speybroeck)





Figuur 2. De bijzondere lichaamsvorm, grote achterpoten met zwemvliezen en nagels aan de meeste tenen, de gladde huid en typische 'hechtinkjes' op de flanken, maken Afrikaanse klauwkikkers sterk afwijkend van inheemse kikkers en padden. (Foto: Rui Rebelo)

klauwkikker in verstoorde landschappen en kunstmatige habitats, zoals vijvers, putten, bij dammen, irrigatiekanalen en andere huishoudelijke en landbouwwaterbronnen (Lobos & Jaksic, 2005; Tinsley *et al.*, 2015). De soort kan goed zwemmen, nauwelijks springen, maar wel kruipen. Ondanks de aquatische levenswijze, kan de soort tot wel twee kilometer over het land afleggen (Measey, 2016). Hij brengt het grootste deel van zijn tijd onder water door en komt naar de oppervlakte om te ademen.

De Afrikaanse klauwkikker kan zich tot wel vier keer per jaar voortplanten. Paringen komen het hele jaar voor, maar vooral in de lente. In zuidelijke streken kan de voortplanting het hele jaar doorgaan. De tot 2.500 eitjes worden in kleine klompjes of individueel afgezet. Zowel mannetjes als vrouwtjes zijn binnen tien tot twaalf maanden geslachtsrijp. In de natuur kunnen ze 15-16 jaar worden, in gevangenschap tot wel 20.

De Afrikaanse klauwkikker is als generalistische predator in staat om zijn dieet aan te passen aan het beschikbare lokale voedselaanbod (Courant *et al.*, 2017). Het menu bestaat uit amfibieën, vissen, ongewervelden, aas en zoöplankton. De soort voedt zich, in tegenstelling tot onze inheemse kikkers, vrijwel uitsluitend onder water. De kikkervisjes eten voornamelijk fytoplankton (Schramm, 1987). De erg slijmerige huid en het huidgif beschermen tegen predatoren.

Bedreiging

In augustus 2022 is de Afrikaanse klauwkikker op de Unielijst van invasieve exoten geplaatst. Vanwege een overgangstermijn van twee jaar voor deze soort, treden de regels van de Exotenverordening (EU-

verordening 1143/2014) pas twee jaar na plaatsing op de Unielijst in werking. Een soort die op de Unielijst staat mag onder andere niet meer worden verhandeld en gehouden in EU-lidstaten. Verder geldt voor lidstaten de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen, te verwijderen, of als dat niet lukt, zodanig te beheersen dat verspreiding en schade zoveel mogelijk worden voorkomen.

De Afrikaanse klauwkikker is op de Unielijst geplaatst omdat de soort door een reeks fysiologische en gedragskenmerken zeer robuust en veelzijdig is. Gedrag dat invasiviteit in de kaart speelt is onder meer de zeer brede habitat- en voedselkeuze, flinke voortplantingscapaciteit, het vermogen om aanzienlijke afstanden over land te migreren, droogte te overleven en lang zonder voedsel te kunnen (Measey *et al.*, 2012; Tinsley *et al.*, 2015; Courant *et al.*, 2017). De Afrikaanse klauwkikker predeert op en concurreert met inheemse amfibieën (Measey *et al.*, 2015). De soort fungeert potentieel als een reservoir voor pathogenen zoals de schimmel *Batrachochytrium dendrobatidis* die leidt tot sterfte onder amfibieën (Scalera *et al.*, 2021; NVWA, 2022).

De situatie in Europa

De Afrikaanse klauwkikker is of was gevestigd in het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Italië (Sicilië) en Portugal. In 2022 werd vestiging in Vlaanderen vastgesteld. In Duitsland, Spanje, Zweden én in Nederland zijn waarnemingen bekend (Scalera *et al.*, 2021). Bij het huidige klimaat en bij de verwachte klimaatverandering kan deze kikker zich in meerdere Europese landen vestigen, waaronder Nederland (NVWA, 2022).



In het **Verenigd Koninkrijk** hebben klauwkikkerpopulaties zich ongeveer 50 jaar in Wales en waarschijnlijk 20 jaar in Engeland kunnen handhaven. Zelfs in deze koelere omstandigheden bleek dat er voldoende voortplanting was en dat de dieren oud konden worden, tot wel 23 jaar. Beide populaties zijn nu uitgestorven door beheersmaatregelen én de extreme kou en droogte in de winters van 2009-2010 en 2010-2011 (Tinsley *et al.*, 2015).

Ook in **Portugal** is geprobeerd de soort te bestrijden. Eind jaren 1970 kon de soort hier ontsnappen uit een onderzoeksinstituut, omdat de kelders waarin de dieren werden gehouden onderliepen door een overstroming (Sousa *et al.*, 2018). Van 2010 tot 2020 is intensief ingezet op het wegvangen van alle levensstadia. Na zeven jaar is de soort nu beperkt tot de bovenstroomse gebieden van Laje en Barcarena (Sousa *et al.*, 2018). De soort plant zich in Portugal voort in zowel stilstaand water als in beekjes (Moreira *et al.*, 2017). De aanwezigheid van stilstaand water in de omgeving van stromende wateren lijkt echter wel een erg belangrijke factor voor succesvolle voortplanting (Sousa *et al.*, 2018).

De klauwkikker werd in **Italië** voor het eerst in 2004 in Sicilië gezien, maar museumexemplaren uit 1999 geven aan dat de introductie al eerder moet zijn gebeurd (Lillo *et al.*, 2005). Door de aanwezigheid van klauwkikkers stortte de voortplanting van de schijftongkikker (*Discoglossus pictus*), Italiaanse boomkikker (*Hyla intermedia*) en groene kikkers (*Pelophylax esculentus synklepton*) in. Alleen de gewone pad (*Bufo bufo*) lijkt geen nadelige gevolgen te ondervinden (Lillo *et al.*, 2011).

In het westen van **Frankrijk** is de soort begin jaren 1980 uit een kweekcentrum vrijgelaten in een kunstmatige vijver. De soort is daarna lang niet waargenomen (Fouquet, 2001). Door migratie over land heeft de soort zich kunnen verspreiden tot een gebied van ongeveer 200 km² (Fouquet & Measey, 2006). Door het gebruik van eDNA is aangetoond dat in 2019 de range met 14 km was opgeschoven (Vimercati *et al.*, 2020). In 2018 werd een nieuwe populatie gevonden in één Franse poel op slechts 2,5 km afstand van Wallonië en 5,3 km van Vlaanderen (Labadesse & Quevillart, 2020 in: van Doorn *et al.*, 2022).

In 2006 en in 2016 werden in **België** (Wallonië) waarnemingen van de Afrikaanse klauwkikker gemeld. Vanwege bovengenoemde ontdekking in Frankrijk nabij de Belgische grens, is in 2020 in België



Figuur 3. De bijzondere lichaamsvorm, grote zwemvliezen en 'hechtinkjes' zijn duidelijk zichtbaar. (Foto: Jeroen Speybroeck)

met eDNA naar de soort gezocht, maar deze werd niet gevonden (van Doorn *et al.*, 2022). Na nieuwe meldingen uit Wallonië in 2021 en 2022, voerde het INBO in 2022 een verkennende inventarisatie uit in die grenszone. Hierbij werden, net in Vlaanderen, zowel adulte klauwkikkers als veel larven en juvenielen aangetroffen. Ook in Wallonië zijn de nodige vondsten bekend. De hoge aantallen duiden op een zorgwekkend hoog voortplantingssucces. Waarschijnlijk zullen ze zich verder verspreiden of zijn ze zelfs al in een groter gebied, nog onontdekt, aanwezig. De vindplaats ligt zo'n 65 kilometer ten zuiden van Zeeuws-Vlaanderen. In Vlaanderen is men inmiddels begonnen met een poging de populatie te elimineren. In Wallonië worden de eDNA-bemonsteringen geïntensiveerd, maar er vindt nog geen bestrijding plaats (schrift. med. Tim Adriaens, INBO).

Nederland

In de NDFF zijn geen recente waarnemingen van de Afrikaanse klauwkikker aanwezig. Er zijn twee waarnemingen bekend van een individu dat gevangen is in de omgeving van Gorinchem in 1974 en van larven in de omgeving Utrecht in 1979 (Tinsley & McCoid, 1996). Omdat de soort zo aquatisch is, kan het lang duren voordat de aanwezigheid wordt ontdekt (zie bijvoorbeeld Frankrijk en Italië). Doordat de soort ook in Nederland wordt gehouden voor onderzoeksdoeleinden én als huisdier, kan het zijn dat ontsnapte exemplaren zich ongezien verspreiden en vestigen. In augustus 2022 is één albino klauwkikker gevonden in een kribvak bij Weurt. De kans op introductie in de natuur door ontsnapping of uitzetting is groot (NVWA, 2022). Om die reden is het belangrijk om zowel de volwassen dieren als de larven goed te kunnen herkennen.

Verwacht wordt dat de soort een matige impact heeft op de biodiversiteit (NVWA, 2022). Gezien de vraatzucht, dispersiecapaciteit en explosiviteit van voortplanting is het een soort waarvan in elk geval





Figuur 4. Typisch beeld van een fors aantal larven in de, doorgaans troebele, wateren waarin ze voorkomen. (Foto: Rui Rebelo)

voorkomen moet worden dat deze voet aan de grond krijgt. Voor de vestiging is het huidige klimaat in ons land geschikt en in Nederland is geschikt habitat in ruime mate aanwezig (NVWA, 2022). Het is dus van groot belang om Afrikaanse klauwkikkers en hun larven direct te melden, heel graag inclusief foto's.

Om exoten onder de aandacht te blijven houden van natuurvrijwilligers, beheerders en beleidsmakers, wordt binnen het Signaleringsproject Exoten de digitale nieuwsbrief Kijk op Exoten uitgegeven door de Soortenorganisaties, KNNV en Sportvisserij Nederland, in opdracht van de NVWA. In het septembernummer van 2022 kwam deze soort ook aan bod. Via deze link zijn de verschenen nummers in te zien en kunt u zich kosteloos abonneren: <https://www.ravon.nl/nieuwsbriefexoten>

Summary

African Clawed Frog added to Union list

In 2022 the African Clawed Frog (*Xenopus laevis*) was added to the list of Invasive Alien Species of Union concern (the Union list). Here we give a short overview of its ecology, the distribution in Europe and how to recognise it in the field. We urge nature observers to be keen on this rather secretive species and to immediately report observations. This is extra important since the species was found reproducing in Belgium (Flanders) in 2022 and a single individual was found in the central Netherlands.

Literatuur

- ADW, 2022. http://animaldiversity.org/accounts/Xenopus_laevis/. Access 18-07-2022.
- CABI Invasive Species Compendium, 2022. Datasheet *Xenopus laevis* (African clawed frog) [<https://www.cabi.org/isc/datasheet/59708>]. Access 18-07-2022.
- Courant, J., S. Vogt, R. Marques, J. Measey, J. Secondi, R. Rebelo, A. De Villiers, F. Ihlow, C. De Busschere, T. Backeljau, D. Rödder, A. Herrel, 2017. Are invasive populations characterized by a broader diet than native populations? *PeerJ* 5: e3250.

- Doorn, L. van, J. Speybroeck, T. Adriaens & R. Brys, 2022. Environmental DNA sampling for African clawed frog in Flanders, Wallonia and France in 2020. Reports of the Research Institute for Nature and Forest. Research Institute for Nature and Forest, Brussels.
- Fouquet, A., 2001. Des clandestins aquatiques. *Zamenis* 6: 10-11.
- Fouquet, A. & G.J. Measey, 2006. Plotting the course of an African clawed frog invasion in Western France. *Animal Biology* 56: 95-102.
- Lillo, F., F. Marrone, A. Sicilia, G. Castelli & B. Zava, 2005. An invasive population of *Xenopus laevis* (Daudin, 1802) in Italy. *Herpetozoa* 18(1/2): 63-64.
- Lillo, F., F.P. Faraone & M. Lo Valvo, 2011. Can the introduction of *Xenopus laevis* affect native amphibian populations? Reduction of reproductive occurrence in presence of the invasive species. *Biological Invasions* 13: 1533-1541.
- Lobos, G. & F.M. Jaksic, 2005. The ongoing invasion of African clawed frogs (*Xenopus laevis*) in Chile: causes for concern. *Biodiversity and Conservation* 14: 429-439.
- Measey, G.J., 1998. Diet of feral *Xenopus laevis* (Daudin) in South Wales, U.K.. *Journal of Zoology* 246: 287-298.
- Measey, G.J., D. Rödder, S.L. Green, R. Kobayashi, F. Lillo, G. Lobos, R. Rebelo & J.-M. Thirion, 2012. Ongoing invasions of the African clawed frog, *Xenopus laevis*: a global review. *Biological Invasions* 14: 2255-2270.
- Measey, G.J., G. Vimercati, F.A. de Villiers, M.M. Mokhatla, S.J. Davies, S. Edwards & R. Altwegg, 2015. Frog eat frog: exploring variables influencing anurophagy.

PeerJ 3: e1204.

Measey, G.J., 2016. Overland movement in African clawed frogs (*Xenopus laevis*): a systematic review. *PeerJ* 4: e2474.

Moreira, F.D., R. Marques, M. Sousa & R. Rebelo, 2017. Breeding in both lotic and lentic habitats explains the invasive potential of the African clawed frog (*Xenopus laevis*) in Portugal. *Aquatic Invasions* 12(4): 565-574.

NVWA, 2022. Factsheet Afrikaanse klauwkikker *Xenopus laevis* (laatste update 13 juli 2022).

Scalera, R., W. Rabitsch, P. Genovesi, T. Adriaens, Y. Verzelen, P. Robertson, D. Chapman, & M. Kettunen, 2019. Risk Assessment for African clawed frog *Xenopus laevis* (Daudin, 1802): Risk assessment developed under the "Study on Invasive Alien Species – Development of risk assessments to tackle priority species and enhance prevention" Contract No 07.0202/2017/763379/ETU/ENV.D2. In: H.E. Roy, W. Rabitsch, & R. Scalera (Eds.), Development of risk assessments to tackle priority species and enhance prevention: final report: Publications Office of the European Union.

Schramm, M., 1987. Control of *Xenopus laevis* (Amphibia: Pipidae) in fish ponds with observations on its threat to fish fry and fingerlings. *Water SA* 13: 53-56.

Sousa, M., A. Mauricio & R. Rebelo, 2018. The *Xenopus laevis* Invasion in Portugal: An Improbable Connection of Science, Mediterranean Climate and River Neglect. In: Queiroz, A. & S. Pooley (eds). Histories of Bioinvasions in the Mediterranean. Environmental History, vol 8. Springer, Cham.

Tinsley, R.C. & M.J. McCoid, 1996. Feral populations of *Xenopus* outside Africa. In: Tinsley, R.C. & H.R. Kobel (eds). The Biology of *Xenopus*. Oxford University Press, Oxford: 81-94.

Tinsley, R.C., L.C. Stott, M.E. Viney, B.K. Mable & M.C. Tinsley, 2015. Extinction of an introduced warm-climate alien species, *Xenopus laevis*, by extreme weather events. *Biological Invasions* 17(11): 3183-3195.

Vimercati, G., M. Labadette, T. Dejean & J. Secondi, 2020. Assessing the effect of landscape features on pond colonisation by an elusive amphibian invader using environmental DNA. *Freshwater Biology* 65: 502-513.

Zo doende, 2020. Jaaroverzicht dierproeven en proefdieren van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. NVWA.

Annemarieke Spitzen & Jeroen van Delft RAVON

a.spitzen@ravon.nl & j.v.Delft@ravon.nl

