Padden

Vroedmeesterpad
Alytes obstetricans

cd 1, 2

De vroedmeesterpad dankt zijn naam aan de bijzondere gedragingen van het mannetje, voorafgaand aan het afzetten van de eieren. Hij masseert dan langdurig de cloaca van het vrouwtje en helpt op die manier 'bij de bevalling'. Na de paring wordt het eisnoer niet afgezet in het water, maar wikkelt het mannetje het om zijn achterpoten. Pas wanneer de larven uitkomen wordt het water opgezocht en worden de larven afgezet. De vroedmeesterpad is een kleine, maximaal 5 cm grote pad met een verticale pupil en een grijze grondkleur. De pad komt in ons land van nature alleen in Zuid-Limburg ten oosten van de Maas voor. Zijn kenmerkende roep, een zachte herhaalde, heldere fluittoon, kan met name in hellingbossen, graften en dagbouwgroeven gehoord worden.

Beschrijving

De vroedmeesterpad is een typische landbewoner, met een gedrongen lichaamsbouw, korte poten en droge, wrattige huid. De lengte van een volwassen vroedmeesterpad is 3-5 cm (BERGERS & FOPPEN 1985, CROMBAGHS & HOOGERWERF 1993A). Het gewicht is 7-9 g. De vrouwtjes zijn gemiddeld iets groter en zwaarder dan de mannetjes (GÜNTHER & SCHEIDT 1996).

De rug van de vroedmeesterpad is bedekt met kleine wratjes. De kop is enigszins spits. De ogen liggen boven op de kop en staan ver uit elkaar; ze hebben een goudbruine iris met een verticale, ovale tot spleetvormige pupil. Direct achter het oog is het trommelvlies meestal duidelijk zichtbaar. Van achter het oog vormt een rij grotere wratjes een lijst over de zijkant van de rug tot aan de achterpoten. Deze rij oranjerode wratjes steekt qua kleur af tegen de overwegend grijze bovenkant. De bovenkant kan in kleur variëren tussen grijsbruin en grijsgroen met kleinere, donkere vlekken. De buikzijde is veel lichter van kleur en is egaal lichtgrijs tot lichtroze. De korte achterpoten hebben nauwelijks zwemvliezen. De voorpoten hebben op de zool een drietal knobbeltjes, bij uitzondering twee (GÜNTHER & SCHEIDT 1996, LENDERS 1992B).

Op basis van uiterlijke kenmerken is het geslachtsonderscheid nagenoeg onmogelijk. Vrouwtjes zijn vaak enigszins groter en zwaarder gebouwd dan mannetjes. In de voortplantingsperiode kan bij de vrouwtjes een opgezwollen buik opvallen. De rijpe eieren zijn dan soms door de buikwand heen zichtbaar. De mannetjes hebben geen paarborstels of kwaakblazen. Over het algemeen hebben de mannetjes iets sterker ontwikkelde voorpoten. Het beste kenmerk blijft echter de karakteristieke broedzorg. Dieren met eisnoeren om de achterpoten zijn altijd mannetjes.

Het mannetje wikkelt het eisnoer direct na de paring en de eiafzet om zijn achterpoten. Het eisnoer droogt dan in waardoor het een elastische streng wordt. De eieren worden beschermd door een hard kapsel. De kleur van de eieren is in eerste instantie witachtig of lichtgeel, later verkleurt dit tot heldergeel of bruin. In het eindstadium zijn de larven in de eieren zichtbaar. Bij het afzetten hebben de eieren een grootte van circa 3 mm, vlak voordat het mannetje de larven in het water afzet zijn de eieren tot circa 5 mm gegroeid. In de meegedragen eieren ontwikkelen zich, afhankelijk van de temperatuur, in 15-40 dagen volgroeide larven.

De larven kunnen vrij groot worden, tot 8-9 cm. Deze lengte bereiken de larven echter alleen indien ze overwinterd hebben. Anders bereiken ze vlak voor het aan land gaan een maximale lengte van 5-7 cm (GÜNTHER & SCHEIDT 1996). De larven zijn lichtbruin met verdeeld over het lichaam en de staart donkerbruine punten of vlekjes. De uitstroomopening bevindt zich aan de buikzijde en is iets voor het midden gelegen (GÜNTHER & SCHEIDT 1996, LENDERS 1992B).

Mannetje met eisnoer.
Male with eggs.

Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141

Vroedmeesterpadden maken een zeer karakteristiek geluid. Dit is het best te omschrijven als een korte, heldere, klingelende fluittoon. De roepjes worden gedurende een tiental minuten voortgebracht. Hierbij roepen de padden 10-40 keer per minuut. Het aantal roepen per minuut neemt toe met de temperatuur. Ook vrouwtjes kunnen dit geluid voortbrengen. Het geluid is te vergelijken met zacht klinkende klokjes, wat ook tot uitdrukking komt in de dialectnaam 'klungelkes' of 'klingelkes'.

Herkenning

De vroedmeesterpad is op de eerste plaats van andere amfibieën te onderscheiden door zijn verticale, ovale tot spleetvormige pupil. Van de inheemse padden heeft alleen de knoflookpad een vergelijkbare verticale pupil. De kleur en bouw van beide soorten zijn echter onmiskenbaar verschillend. Verder vallen bij de vroedmeesterpad het duidelijke trommelvlies en de afwezigheid van een duidelijke graafknobbel aan de achtervoet op.

Larven van de vroedmeesterpad zijn te onderscheiden van alle andere amfibielarven (met uitzondering van die van de geelbuikvuurpad) doordat de ademopening op de buikzijde is gelegen. De ademopening van de vroedmeesterpad is meer naar de mond gelegen terwijl deze bij de geelbuikvuurpad achter de helft van de kop-romplengte ligt. Verwarring met de larve van de geelbuikvuurpad wordt verder uitgesloten doordat de brede staartzoom bij de vroedmeesterpad is bezet met donkere punten, en bij de geelbuikvuurpad met een netwerk van zwarte lijntjes. De lengte van de staart is meestal anderhalf maal de lichaamslengte, waardoor larven van de vroedmeesterpad een langgerekt uiterlijk hebben, terwijl larven van de geelbuikvuurpad veel gedrongener zijn. In tegenstelling tot de larven van de geelbuikvuurpad is de buikzijde bij larven van de vroedmeesterpad niet doorzichtig en maakt geen geleiachtige indruk (VAN DER MEYDEN 1975). Een ander duidelijk kenmerk is dat er bij de larve van de geelbuikvuurpad van bovenaf in het lijf inwendig een insnoering te zien is die bij de larve van de vroedmeesterpad ontbreekt. Soms is verwarring met grote larven van de bruine kikker mogelijk, maar deze worden in de regel eerder in het seizoen gevonden.

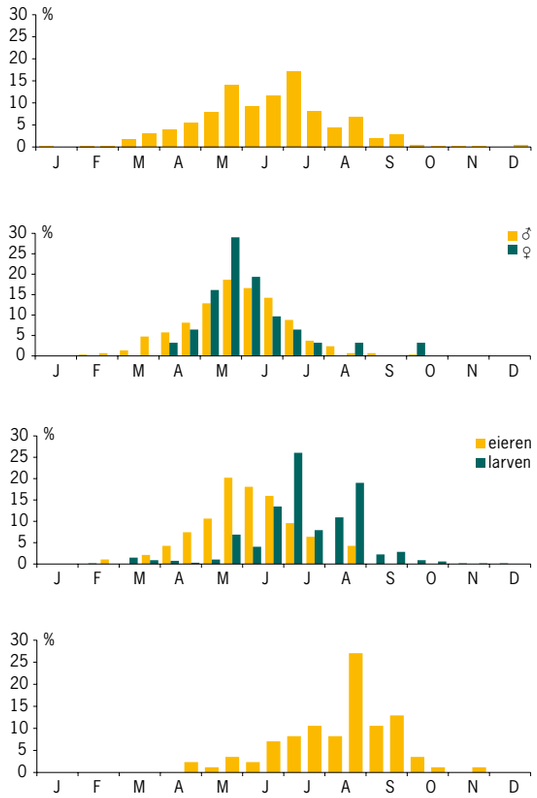
Zie ook de determinatiesleutels in Van Diepenbeek & Creemers (2006).

De hoge, klingelende en fluitende roep van de vroedmeesterpad is niet met de roep van een andere inheemse amfibieensoort te verwarren. Verwarring met de territoriumroep van de dwergooruil komt voor. Deze vogel is in Nederland echter een dwaalgast.

Biologie

Jaarritmiek

Eind maart of begin april worden doorgaans de eerste vroedmeesterpadden gehoord. De ondergrens voor het eerste roepen ligt volgens Heinzmann (1970) bij een temperatuur van 6-7°C. De roepactiviteit bereikt een hoogtepunt in de maanden mei en juni. Tot in augustus roepen de padden nog actief, incidenteel wordt later in het jaar nog eens geroepen. Gedurende het voortplantingsseizoen kan een viertal roepperioden worden onderscheiden (BERGERS & FOPPEN 1985, CROMBAGHS & HOOGERWERF 1993A, HEINZMANN 1970). Crombaghs &



Adulten (n = 1616)

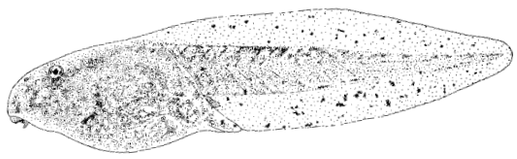
♂ (n = 295)
♀ (n = 31)

Eieren (n = 94)
Larven (n = 668)

Juvenielen (n = 85)

Hoogerwerf (1993a) vonden pieken in het aantal roepende mannetjes rond de derde week van mei, in de laatste week van juni en de laatste week van juli. Hierbij valt op te merken dat zij de roeppiek halverwege april misten, doordat hun onderzoek later in het seizoen startte. De soort roept voornamelijk 's avonds en 's nachts. Op warme dagen wordt ook overdag geroepen. Kort na zonsondergang zijn ze het actiefst. Ook de vrouwtjes kunnen deze roep voortbrengen. Samenhangend met het roepen vinden de paringen plaats.

▲ Eisnoer.
Eggs.



▶ Larve.
Tadpole.

De eerste eidragende mannetjes worden vanaf april gevonden. Met het afnemen van de roepactiviteit worden de laatste eidragende mannetjes tot in augustus gevonden. De voortplantingsperiode is, in vergelijking met andere amfibieënsoorten, lang. Vrouwtjes zetten meerdere malen per jaar eieren af. Gedurende het seizoen kan een vrouwtje twee tot vier legsels produceren (DE WAVRIN 1978, DESFOSSÉS 1984, GÜNTHER & SCHEIDT 1996).

Doordat larven tot laat in het seizoen worden afgezet, kunnen ze over een lange periode worden gevonden. Larven die in augustus worden afgezet overwinteren en voltooien de metamorfose pas in het volgende voorjaar in eind april of begin mei. Hierdoor kunnen larven van de vroedmeesterpad het gehele jaar worden waargenomen.

De geconstateerde spreiding in waarnemingsdata van larven geldt ten dele ook voor de juvenielen. Hoewel het merendeel van de juvenielen in augustus en september het land opkruipt, zijn waarnemingen uit april niet uitzonderlijk. Dat betreft dan dieren die als larven overwinterd hebben. Tegelijkertijd met de eerste voortplantingsronde in april kunnen de larven uit het voorgaande najaar alsnog de metamorfose voltooien (LENDERS 1992B). Juvenielen blijven tot in oktober actief, hierna zoeken ze overwinteringsplaatsen op. Adulte dieren verdwijnen na de voortplanting uit beeld, tot eind september zijn ze incidenteel te vinden. De dieren overwinteren op het land.

Opmerkelijk is dat de Maastrichtse stadspopulaties gemiddeld twee tot drie weken eerder in het jaar actief zijn dan die in meer open, onbebouwde gebieden. Vermoedelijk is dat op het gunstige microklimaat in de stad terug te voeren (BERGERS ET AL. 1985, LENDERS 1992B). Een dergelijk verschijnsel treedt ook op in dagbouwgroeven. In het vroege voorjaar kunnen op de op het zuiden geëxponeerde kale en schaars begroeide hellingen de temperaturen snel stijgen. Hierdoor worden er soms al eind februari en begin maart roepende mannetjes gehoord.

Legselgrootte, groei en leeftijd

De legselgrootte varieert tussen de 20 en 100 eieren. Het mannetje draagt de eieren 15-40 dagen met zich mee, afhankelijk van de temperatuur. Het geringe aantal eieren wordt gecompenseerd door de, in vergelijking met andere amfibieënsoorten, hoge uitkomstpercentages van 83-90% (BUCHHOLZ 1989).

De ontwikkelingstijd van de larven is afhankelijk van de temperatuur. Op het moment van afzetten in het water zijn de larven al 14-18 mm groot. Larven kunnen vrij groot worden, 5-7 cm is geen uitzondering. Indien larven overwinteren kunnen ze zelfs tot 9 cm doorgroeien. Van de in mei en juni in het water afgezette larven ronden de eerste in juli en augustus de metamorfose af. Günther & Scheidt (1996) vermelden een minimale ontwikkelingsduur van 9-12 weken. Larven die in augustus worden afgezet, overwinteren en vervolmaken de metamorfose in het volgende voorjaar. Hun ontwikkelingsduur is minimaal acht maanden.

In hun derde levensjaar (na twee overwinteringen) zijn de dieren geslachtsrijp. Vroedmeesterpadden kunnen waarschijnlijk ten minste acht jaar oud worden (GÜNTHER 1996).

Voedsel

Vroedmeesterpadden eten (nacht)vlinders, regenwormen, slakken, mieren, wantsen en (loop)kevers. Verder werden duizendpoten, sprinkhanen en vliesvleugeligen gevonden in buitenlands onderzoek (DESFOSSÉS 1984, MEISTERHANS 1969). Larven voeden zich waarschijnlijk met zowel dierlijk als plantaardig materiaal.

Predatoren

Door hun nachtelijke levenswijze ontlopen adulte vroedmeesterpadden predatoren als reigers en eenden. Wel worden ze hierdoor vaker door uilen gevangen (GÜNTHER & SCHEIDT 1996).

De eerste kwetsbare stadia van de larvale periode worden beschermd door de bijzondere broedzorg van het mannetje. Niet alleen is, op het moment dat ze in het water uitkomen, de lichaamslengte van de larven groter dan die van andere amfibieënlarven, ook zijn er dan minder volwassen watersalamanders in het water aanwezig. Larven hebben, naast deze salamanders, als voornaamste vijanden vissen, libellenlarven en waterkevers.

Daan (1964) en Desfossés (1984) menen dat larven en adulten beschermd worden door sterke huidgiffen. In meer re-

Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141

cente literatuur wordt echter vermeld dat juist door het ontbreken van sterke huidgiffen de larven van de vroedmeesterpad worden gegeten door salamanders en kleine vissen die in poelen voorkomen. Deze predatoren kunnen dat in het algemeen echter alleen de eerste twee weken, omdat de larven daarna te groot zijn (BUCHHOLZ 1989).

Gedrag

De paring en de broedzorg van de vroedmeesterpad zijn uitgebreid onderzocht (DESFOSSÉS 1984, GÜNTHER & SCHEIDT 1996, HEINZMANN 1970, MARQUET & SALVERDA 1964).

Mannetjes roepen gedurende het voortplantingsseizoen op het land vanaf hun vaste roepplaats. Dat kan een holletje in de grond zijn, maar ook een hol onder een steen of in een stapelmuur. Overdag verschuilen de padden zich in holletjes en spleten, onder stenen en ander bodemmateriaal. Kort voor de schemering verplaatsen de padden zich meer naar de oppervlakte om te beginnen met hun roepactiviteit. Pas na het invallen van de duisternis verlaten de padden hun schuilplaatsen. Hierna gaan ze op zoek naar voedsel of een partner, zonder zich ver van hun schuilplaats te begeven. Voor zonsopgang zijn ze weer terug in hun schuilplaats. Vaak kunnen meerdere individuen onder een zelfde steen worden gevonden. Het verdedigen van echte roepterritoria komt, gelet op het voorgaande, bij deze soort niet voor (HEINZMANN 1970, GÜNTHER & SCHEIDT 1996).

Een paringsbereid vrouwtje dat een roepend mannetje op minder dan vier meter genaderd is, beantwoordt zijn paarroep met een vergelijkbare roep. Het mannetje antwoordt vervolgens met een versnelde paarroep. Nadat de dieren elkaar met de koppen hebben geraakt, kruipt het vrouwtje onder het mannetje die haar vervolgens met de voorpoten in de lendenen omklemt (lumbaire amplexus). Gedurende 30-90 minuten masseert het mannetje de cloacaregio met zijn poten en maakt hij regelmatig met zijn achterlichaam op- en neergaande bewegingen. Aan deze handelingen dankt de soort zijn naam, niet aan het meedragen van de eieren (GÜNTHER & SCHEIDT 1996, LESCURE & LE GARFF 2006). Zodra het vrouwtje begint met het afzetten van de eieren schuift het mannetje meteen naar voren om met zijn voorpoten het vrouwtje tussen haar voorpoten en kop vast te pakken. De eieren worden in een kommetje opgevangen dat door de achterpoten van het mannetje en het vrouwtje gevormd is. Het mannetje bevrucht vervolgens de eieren. Na maximaal 20 minuten wikkelt het mannetje het eisnoer om zijn achterpoten door zijwaarts trappelende bewegingen te maken. De paring is afgelopen en het mannetje gaat terug naar zijn schuilplaats. Doordat het eisnoer droger wordt, krimpt het en komt het strakker om de poten te zitten.

De komende drie tot vijf dagen probeert het mannetje een tweede eisnoer te krijgen. Dit dient binnen een dergelijke korte termijn te gebeuren, aangezien de larven gedurende maximaal vijf dagen afgezet kunnen worden. Indien de larven in het tweede legsel bij het afzetten van het eerste legsel in het water nog niet ver genoeg ontwikkeld zijn om het ei te verlaten, zal dit tweede legsel verloren gaan.

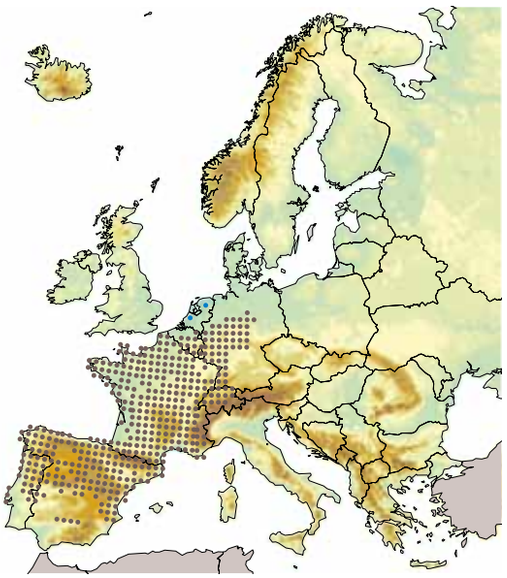
Verplaatsingen

Vroedmeesterpadden zijn gedurende het jaar plaatstrouw. Bij een Duitse populatiestudie bleek dat 70% van de dieren zeer plaatstrouw was (SCHMIEDEHAUSEN 1990). Ze verbleven steeds in hetzelfde holletje. De overige 30% wisselde soms van holletje. In de Meertensgroeve bleken 13 van de 28 teruggevangen dieren zich in het terrein te hebben verplaatst, over afstanden van enkele tientallen tot maximaal 100 m (BERGERS & FOPPEN 1985).

Duijghuisen et al. (1976) geven aan dat de afstand van door hen gevonden adulten tot de dichtstbijzijnde poel 0-360 m bedroeg. Duits onderzoek vermeldt dat de afstand tussen zomerhabitat en voortplantingswater normaal gesproken minder dan 100 m bedraagt (BLAB 1986, FELDMANN 1981). Individuele exemplaren werden echter nog tot op 2 km afstand van bekende vindplaatsen gevonden (MAI 1989). De vroedmeesterpad kan nieuwe voortplantingsplekken koloniseren indien deze binnen 500 m afstand van een bezette locatie liggen (LAAN & VERBOOM 1990A).

Areaal

De vroedmeesterpad komt voor in Midden- en Zuidwest-Europa. In Zuid-Limburg wordt de noordwestgrens van het areaal bereikt. In Spanje en Portugal is de soort vrij algemeen in het noorden en noordwesten en langs de kustzone van de Middellandse Zee, maar hij ontbreekt in het zuiden. In Frankrijk is de soort wijdverbreid en komt nagenoeg overal voor. De oostgrens van het verspreidingsgebied loopt via het noordelijk deel van Zwitserland en het Zwarte Woud in Duitsland tot net ten zuiden van Hannover. Hier bereikt de pad de noordelijke grens van zijn verspreidingsgebied. Deze grens loopt via Zuid-Limburg en Midden-België naar Noord-Frankrijk (GASC ET AL. 1997, NÖLLERT & NÖLLERT 2001). In Groot-Brittannië leeft een populatie geïntroduceerde vroedmeesterpadden nabij Bedford (INNS 2002).

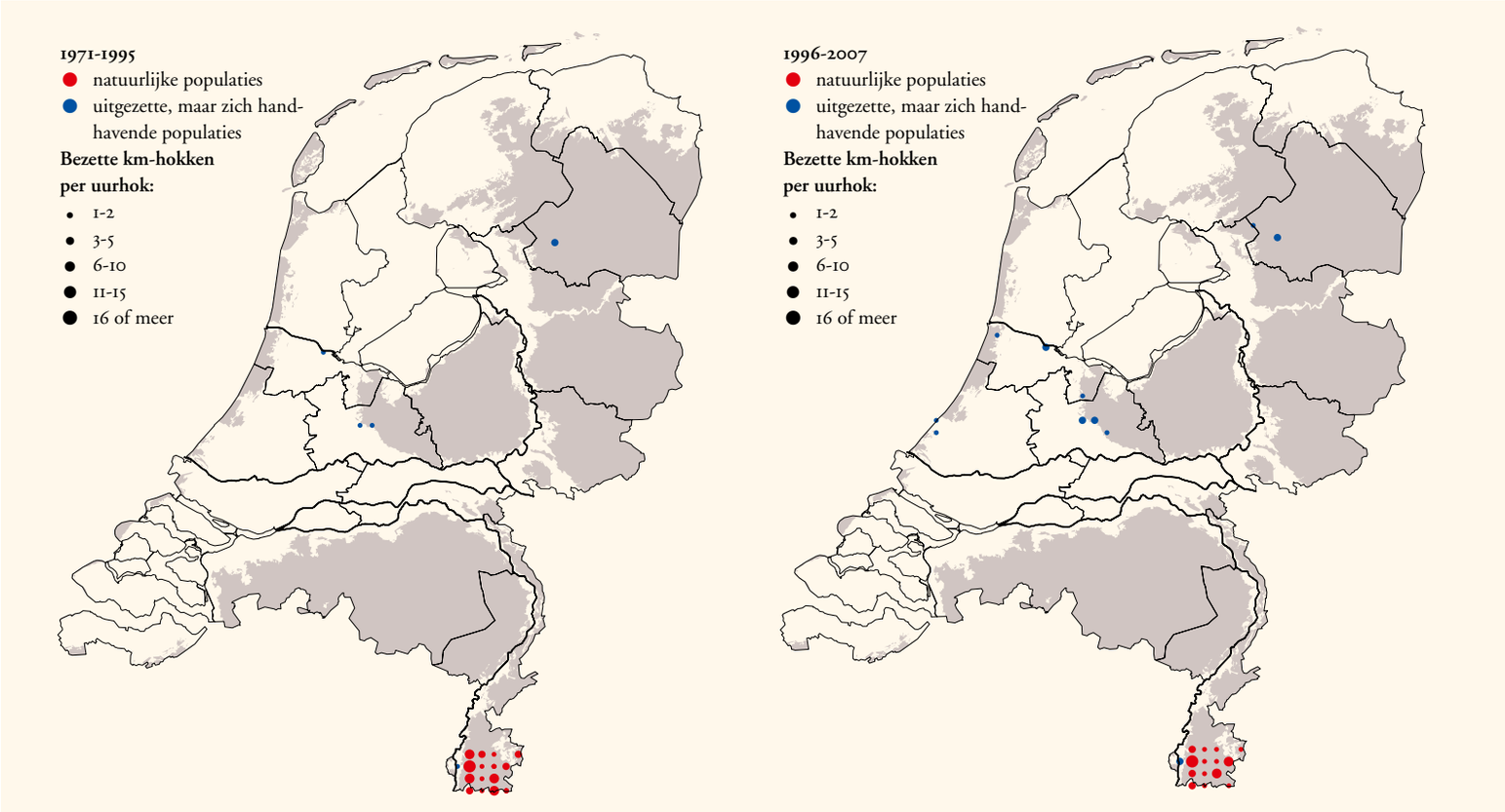


Verspreiding in Nederland

De natuurlijke verspreiding van de vroedmeesterpad reikt in Nederland enkel tot het uiterste zuiden van Limburg, ten oosten van de Maas in het Zuid-Limburgs district. Met name op de overgang van de plateaus naar de lagere dalhellingen wordt de vroedmeesterpad aangetroffen.

In overige delen van het land wordt de soort steeds vaker

Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141



Aantal uurhokken:

<1971	1971-1995	1996-2007
18	**15**	**14**

Aantal kilometerhokken:

<1971	1971-1995	1996-2007
47	**72**	**50**

aangetroffen. Met name in stedelijk gebied blijken tal van uitgezette populaties zich al meerdere generaties te kunnen handhaven.

Voor 1971

De aanwezigheid van de vroedmeesterpad in Nederland werd voor het eerst vastgesteld door J.T. Oudemans in 1893 (BERGMANS 1978).

De belangrijkste gegevensbron voor deze periode is het poelenonderzoek van Daan (1963). In zijn onderzoek aan ruim 500 poelen in Zuid-Limburg vindt hij op 36 locaties larven van de vroedmeesterpad. De soort wordt aangetroffen bij Meerssen, Hulsberg, Voerendaal, Colmont, Houthem, Schin op Geul, Berg en Terblijt, Bemelen, Cadier en Keer, 't Rooth, Eckelrade, Landsrade, Epen, Cottessen en Holset. In zijn onderzoek wordt tevens gebruik gemaakt van waarnemingen uit eerder (deels wel pas later gepubliceerd) onderzoek (TER HORST 1960, VAN NIEUWENHOVEN-SUNIER ET AL. 1965).

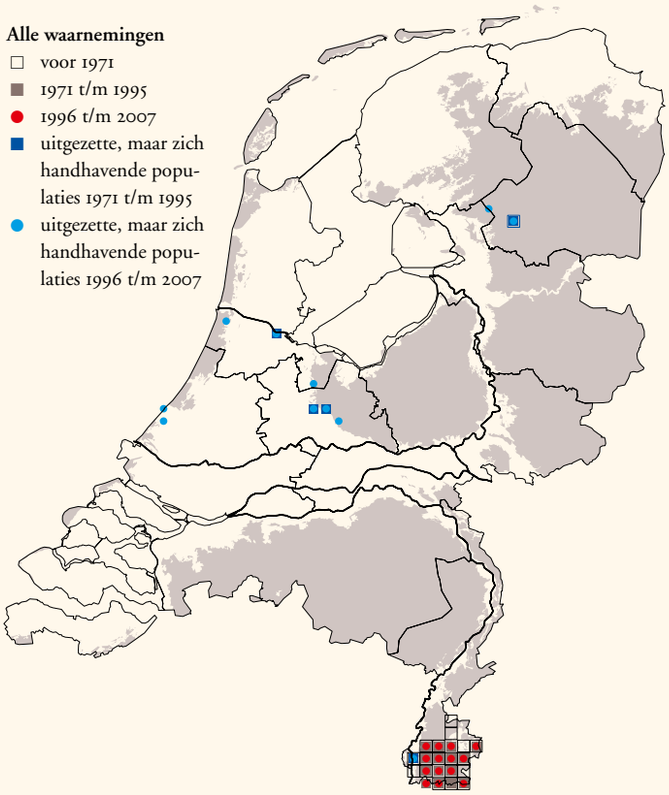
Aan de hand van deze publicaties worden de contouren van het areaal in Limburg duidelijk neergezet. Zowel ten noorden als ten zuiden van Gronsveld wordt de vroedmeesterpad onder andere aangetroffen bij Bronckweg, de Riesenberg en kasteel Rijckholt (uurhokken 6128 en 6138). Deze vindplaatsen aan de oostzijde van de Maas, in de overgang naar het plateau, vormen de meest westelijke grens.

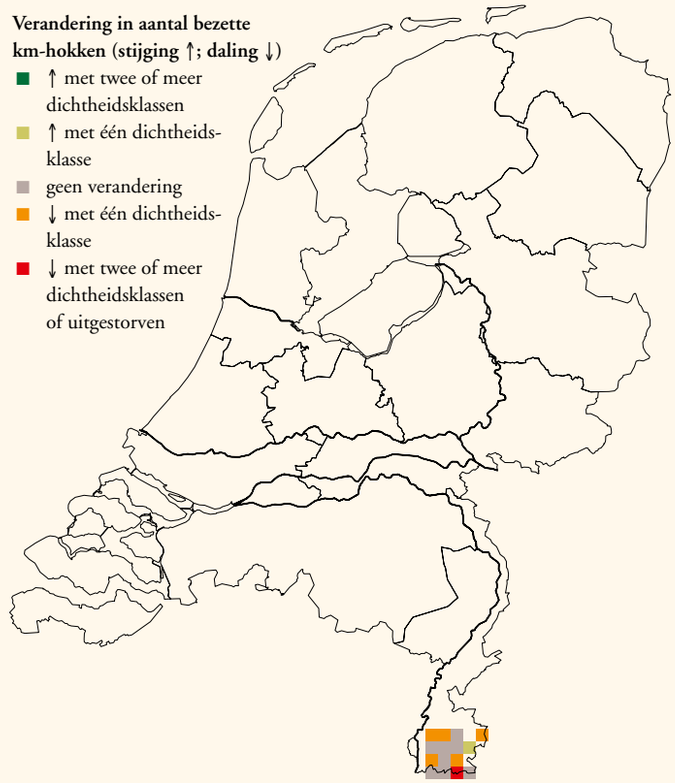
De meeste waarnemingen liggen dan al ten zuiden van de lijn Ulestraten-Voerendaal-Heerlen (Amersfoortse y-coördinaat 330). In het waarnemingenarchief zijn uit meer noordelijk gelegen hokken enkele zeer oude waarnemingen bekend van vier vindplaatsen. Het gaat om Jabeek, Merkelbeek, Bingelrade en Lahrhof bij Broeksittard (voor 1900) (CREMERS 1913, 1915). Deze laatste waarneming is in de latere literatuur vaak verward met Sittard. In de jaren 60 zijn deze vindplaatsen al niet meer verifieerbaar. In een eerdere rapportage worden deze noordelijke waarnemingen nog van vraagtekens voorzien (DAAN 1963), maar later is Daan mogelijk toch grotendeels van mening veranderd (DAAN 1964, zie ook BERGMANS 1978). Na 1915 zijn er geen meldingen meer uit deze regio. Deze noordelijke vindplaatsen liggen een kleine 10 km van de vindplaatsen op de noordelijke Geuldalhelling. De noordelijke helling van het Geleenbeekdal, tussen Geleen en Hoensbroek, met vergelijkbare hellingbossen, graftencomplexen, grindgroeven en steenfabrieken en grindrijke bodems, heeft nooit vondsten van vroedmeesterpadden opgeleverd. In Drenthe leeft sinds 1970 een uitgezette, zich handhavende populatie op het landgoed Rheebruggen. Deze dieren komen uit een duingebied in Noord-Frankrijk (JANSSEN 2006).

1971-1995

In deze periode is een aantal belangrijke onderzoeken naar de verspreiding van de vroedmeesterpad gedaan (DUIJGHUISEN ET AL. 1976, SMIT 1981). De soort wordt globaal in dezelfde gebieden aangetroffen als door Daan (1963), maar lokaal zijn er duidelijke verschillen in dichtheden of verplaatsen de populaties zich naar andere gebieden. Ten opzichte van het onderzoek van Daan vinden zij de soort op slechts 22 locaties. De populaties bij Bingelrade-Jabeek, Merkelbeek en Broeksittard zijn allang verdwenen. Ook verdwijnen definitief de populaties tussen Wijlre en Ubachsberg (o.a. Vrakelberg). Begin jaren 60 werden hier nog de meeste waarnemingen gedaan (DAAN 1963). Daartegenover staat een aantal nieuwe

Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141





vindplaatsen, zoals de Meertensgroeve (DUIJGHUISEN ET AL. 1976). Samen met de Kunderberg zijn dat op dat moment de grootste populaties, met 54 respectievelijk 40 roepende dieren. Kort nadat de Meertensgroeve uit productie wordt genomen, vindt hier een ware populatie-explosie plaats met aantalschattingen van 700-2000 (sub)adulte dieren (BERGERS & FOPPEN 1985, BERGERS ET AL. 1985, CROMBAGHS 1987).

In 1983 wordt voor het eerst sinds 27 jaar de vroedmeesterpad weer waargenomen in het Gerendal (VAN LOO 1984). Dat is opmerkelijk, aangezien er geen oude meldingen uit het midden van de jaren 50 in de literatuur of databank bekend zijn. Er zijn wel enkele meldingen uit hetzelfde uurhok als van het Gerendal, van 1961 en 1987. De meldingen uit 1987 hebben echter betrekking op kilometerhokken aan de overzijde van het Geuldal (Schaelsberg), ruim 2 km ten noorden van de vondsten uit 1983. De ene melding uit 1961 is afkomstig uit het kilometerhok ten zuidoosten van het Gerendal. Aangezien het gebied in de voorafgaande perioden vrij goed geïnventariseerd is, en de waarnemer uit 1983 (woonachtig in het Gerendal) de soort in de voorafgaande jaren niet heeft waargenomen, kan geconcludeerd worden dat het hier een nieuwe vestiging betreft. Aangezien er geen enkele voor de hand liggende bronpopulatie in de buurt ligt, kan er geen herkomstgebied aangewezen worden en is uitzetting niet uit te sluiten. Pas recentelijk verspreidt de vroedmeesterpad zich in het reservaat iets in zuidelijke en noordelijke richting, vanaf 2003 zijn waarnemingen nét buiten het kilometerhok bekend.

Lenders (1992b) meldt als noordelijkste vindplaats het gehucht Windraak, vlakbij de oude vindplaatsen van voor 1915. Evenals de populatie rond Helle (Nuth) wordt die van Windraak echter beschouwd als uitgezet. Naast Rheebruggen (DR) duiken er in deze periode ook voor het eerst uitgezette populaties op in de stadscentra van Utrecht en Maastricht (LENDERS 1992B). Tuinvijvers worden hier gebruikt als eiafzetplaatsen. De Utrechtse dieren stammen uit Frankrijk en zijn er in het midden van de jaren 80 uitgezet door een Utrechtse professor in de chemie. Het nageslacht deelde hij uit aan studenten en andere belangstellenden, waardoor de soort zich over de stad kon verspreiden (JANSSEN 2006).

1996-2007

De zuidrand van het plateau van Schimmert is de noordelijkste vindplaats. Dit is de noordelijke Geuldalhelling, een gebied met hellingbossen en een overwegend zuidelijke expositie. Verder strekt de verspreiding zich oostwaarts uit tot de zuidelijke rand van het plateau van Ubachsberg. In het dal van de Worm sluit de verspreiding aan op die op Duits grondgebied. De zuidelijke Geuldalhelling vanaf Rothem tot Valkenburg herbergt over enkele kilometers een aaneengesloten populatie. Verder zuidwaarts komt de soort voor rond Bemelen en Cadier en Keer. Langs het Savelsbos wordt de soort niet meer gevonden. Pas weer in het dal van de Noor sluit de verspreiding aan op die in de Belgische Voerstreek. Meer naar het oosten komt de vroedmeesterpad voor op de 'hoogvlakte' tussen de Gulp en de Geul. Als meest zuidoostelijke punt in de verspreiding geldt het gebied ten zuiden van Vijlen, in het dorpje Holset.

De soort wordt in deze periode nog maar spaarzaam gevonden langs de noordelijke hellingen van het Beneden-Geuldal,

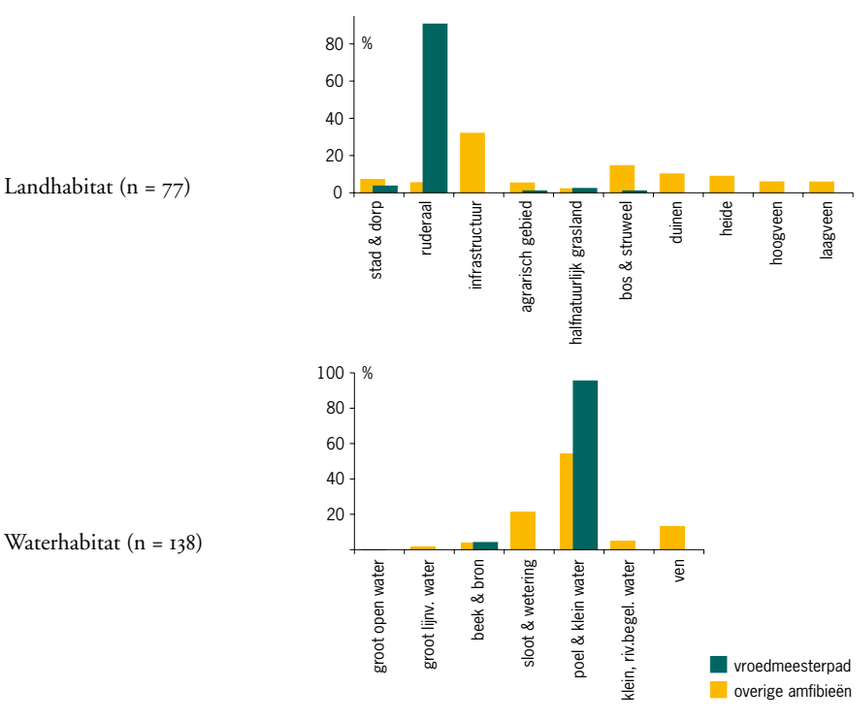
Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141

Begeleidende soorten

Alledaagse begeleiders	Trefkans (%)
bruine kikker	96
Alpenwatersalamander	88
kleine watersalamander	86
gewone pad	78
levendbarende hagedis	51
groene kikker onbepaald	45
hazelworm	43
kamsalamander	22
geelbuikvuurpad	20
bastaardkikker	12

Karakteristieke begeleiders	Gedeelde hokken	Overlap (%)
geelbuikvuurpad	10	19

de zuidrand van het plateau van Ubachsberg (Putberg) en het dal van de Worm. De zuidelijke helling van het Beneden-Geuldal, de Bemelerberg, groeve 't Rooth en de Kunderberg zijn de meer individuenrijke vindplaatsen. Verder komt de soort voor ten zuiden van Cadier en Keer, in het Gerendal, het dal van de Noor en bij Mechelen, Landsrade en Holset.
Veel oude kernen blijven nog steeds overeind, maar op een gedetailleerd schaalniveau blijkt de soort nog slechts geconcentreerd voor te komen. Ten opzichte van de vorige periode zijn weinig kilometerhokken verlaten, maar de aantallen binnen populaties dalen wel verder. Herstel van de landhabitat heeft op veel plekken de hoogste prioriteit om de soort voor uitsterven te behoeden (CROMBAGHS ET AL. 2002). Dat herstel van de landhabitat noodzakelijk is wordt geïllustreerd door de situatie in de Meertensgroeve, die als Beschermd Natuurmonument voor deze soort werd aangewezen. De populatie is hier, na het hoogtepunt in het midden van de jaren 80 (zie bij vorige periode), in elkaar geklapt tot hooguit een tiental dieren in 2004 (CROMBAGHS & BOSMAN 2005). Het ingezette begrazingsbeheer gaat daar in onvoldoende mate de explosieve successie op de hellingen tegen (zie ook 'Bescherming en beheer').
Van Maastricht is inmiddels bekend dat er uitzettingen hebben plaatsgevonden op ten minste vier plekken: de binnentuin van het Natuurhistorisch Museum (dieren afkomstig uit Frankrijk), de vroegere tuin van het Centrum voor Natuur- en Milieueducatie (dieren afkomstig uit groeve 't Rooth), de Hoge Fronten (dieren afkomstig uit een groeve ten oosten van Maastricht) en op de Sint Pietersberg nabij de Hoeve Lichtenberg (sinds 2003, niet op kaart). Van daaruit koloniseerden ze in rap tempo de ENCI-groeve. (JANSSEN 2006, LENDERS 1992B).
De uitgezette vroedmeesterpadden in Utrecht breiden zich duidelijk uit, al dan niet geholpen door mensen. Ze worden nu ook rond Zeist en op meerdere plaatsen op de Utrechtse Heuvelrug en in het Gooi waargenomen. Ook zijn er meldingen uit Culemborg, Den Haag, Haarlem, Amsterdam (met name Artis; dieren afkomstig uit Frankrijk) en Pieterburen. Een uitgezette populatie in een Arnhemse schooltuin is inmiddels verdwenen (BIJLSMA 1996, GROENVELD 2002A).
Vooral uitzettingen in een stedelijke omgeving zijn succesvol gebleken. Het microklimaat is geschikt en de tuinen en vijvers worden regelmatig geschoond zodat te sterke successie wordt voorkomen. Overigens komt het regelmatig voor dat omwonenden klagen dat ze niet kunnen slapen vanwege de voortplantingsroep. De Drentse populatie in Rheebruggen is opmerkelijk omdat deze niet in een stedelijke omgeving leeft, maar in een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. De genoemde introducties zijn vaak tot stand gekomen door het uitzetten van larven uit Frankrijk, maar deels ook uit Zuid-Limburg.



Begeleidende soorten

De vroedmeesterpad is de enige soort die de geelbuikvuurpad als karakteristieke begeleider heeft. Beide komen in Limburg bij voorkeur voor in warme, stenige en dynamische habitats.
De bruine kikker is vrijwel altijd aanwezig op vindplaatsen van de vroedmeesterpad, op de voet gevolgd door andere algemene amfibieënsoorten en de in Zuid-Limburg algemene Alpenwatersalamander. De in Zuid-Limburg wijd verspreide levendbarende hagedis en hazelworm zijn de begeleidende reptielensoorten.
Daan (1963) vond tijdens zijn onderzoek de vroedmeesterpad in het gezelschap van Alpenwatersalamander, kleine watersalamander, geelbuikvuurpad en bruine kikker. Feldmann (1981) noemt voor het even ten oosten van Nederland gelegen Westfalen in afnemende volgorde: bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en Alpenwatersalamander.

Habitat

In het RAVON-databestand t/m 2005 zijn 77 van de 2239 waarnemingen voorzien van een landhabitatcodering (3%). Deze codes geven een karakterisering van de landhabitat: de vroedmeesterpad is een soort van voornamelijk ruderaal terrein (groeven), halfnatuurlijke graslanden en steden en dorpen. Van de 2239 waarnemingen zijn er 138 voorzien van een waterhabitatcodering (6%). In de bovengenoemde landschapstypen wordt de soort aangetroffen in poelen, kleine geïsoleerde wateren en in bronmilieus.
Vroedmeesterpadden planten zich voort in een breed scala aan beschikbare watertypen. Zo wordt voortplanting gemeld uit poelen en vijvers, maar ook uit koele, diepe bosvijvers en tijdelijke regenwaterplasjes (DAAN 1963, DUIJGHUISEN ET AL. 1976, LENDERS 1992B).
Op het land wordt overwinterd in vorstvrije ruimten (DESFOSSÉS 1984). Dit kunnen holen en spleten in hellingbossen en graften zijn, bij voorkeur met een rotsachtige ondergrond (CROMBAGHS 1987, LENDERS 2000A). In Zuid-Limburg wordt ook gebruik gemaakt van onderaardse kalksteengroeven. Zo overwinterden volwassen vroedmeesterpadden elke winter in een zaagspleet in een onderaardse kalksteengroeve (VERGOOSSEN 1990). In december 2005 was dit nog steeds het geval (Willem Vergoossen pers. med.).

Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141

Studies waarin ook het terreingebruik van de vroedmeesterpad in detail wordt beschreven, zijn vooral gedaan in de Meertensgroeve te Vilt (BERGERS & FOPPEN 1985, CROMBAGHS 1987, CROMBAGHS & HOOGERWERF 1993A). Na de overwintering, die waarschijnlijk plaatsvindt in de omringende hellingbossen, dalen de vroedmeesterpadden in de groeve af. Hier verzamelen ze zich op de lagere delen van de helling, rond de voortplantingswateren.

Al vanaf de eerste studies in de jaren 60 wordt de soort ook vrij veel bij huizen aangetroffen, tot zelfs midden in dorpskernen, op kerkhoven en op boerenerven (DAAN 1963). Opmerkelijk is dat Daan in zijn onderzoek concludeert dat, alhoewel bekend met de buitenlandse voorbeelden, in Zuid-Limburg open mergel- en steengroeven van mindere betekenis zijn. Mogelijk komt dat doordat deze groeven nog volop in bedrijf waren. Wel vindt hij vroedmeesterpadden in de omgeving van zulke afgravingen, waarbij hij 't Rooth en Putberg als voorbeelden noemt. De soort komt in kleinschalige landschappen voor en is warmteminnend. Veel schuilplaatsen in de vorm van holletjes, spleten en stenen, de aanwezigheid van bodemreliëf en de afwezigheid van strooisel zijn van groot belang en karakteristiek voor de habitat (DUIJGHUISEN ET AL. 1976). Het grootste deel van de onderzochte vindplaatsen heeft een zuidelijk geëxponeerde helling (BERGERS ET AL. 1985), maar dit is geen absolute voorwaarde (CROMBAGHS & HOOGERWERF 1993A).

Hoge dichtheden haalt de vroedmeesterpad nog steeds in de open dagbouwgroeven ('t Rooth, Curfsgroeve) en in mindere mate in kalkgraslanden als de Kunderberg en Bemelerberg. De bodemsoort krijt is niet allesbepalend voor de verspreiding, maar deze bodems zijn wel vaak slechts schaars begroeid en daarmee zeer geschikt. De hoogste concentraties van adulte vroedmeesterpadden zijn te vinden op steile hellingen met een zonnig karakter. Graften kunnen ook voldoen als habitat. De vroedmeesterpad is nog steeds in belangrijke mate een cultuurvolgende soort die voorkomt in groeven en dorpen.

▲▲ Landhabitat van vroedmeesterpad bij de Honsberggrub (LI).
Terrestrial habitat of common midwife toad at Honsberggrub, province of Limburg.

▲ Habitat van vroedmeesterpad in de Curfsgroeve (LI).
Habitat of common midwife toad in chalk-quarry Curfsgroeve, province of Limburg.

Trend

Lange termijn

De vroedmeesterpad staat op de Rode Lijst in de categorie 'kwetsbaar'. De soort is ten opzichte van de referentieperiode (de periode voor 1950) met 42% afgenomen (VAN DELFT ET AL. 2007).

Er zijn enkele hoofdoorzaken voor de achteruitgang. Ten eerste zijn veel leefgebieden verdwenen door intensivering van het landgebruik en schaalvergroting in de landbouw. Daarbij zijn veel poelen, overhoekjes, graften, rommelige erven en zelfs begraafplaatsen opgeruimd. Groeven en kleinschalige afgravingen hebben nog lang gefungeerd als belangrijke vervangende habitats. Het dichtgroeien van de landhabitat door successie is in groeven de hoofdoorzaak van achteruitgang. Ook in andere habitats traden successie en verruiging op als gevolg van overbemesting en door het achterwege blijven van kap- en maaiwerkzaamheden. Hierdoor gaan kale en warme roepplaatsen verloren (LENDERS 2000A, CROMBAGHS ET AL. 2002).

Als een van de eerste Nederlandse amfibieën kreeg de vroedmeesterpad al vlak na de Tweede Wereldoorlog de nodige aandacht. In 1955 werd een nieuwe poel aangelegd voor een populatie bij de kerk van Epen. De oude poel was door een wegomlegging verdwenen. De nieuw aangelegde poel werd daarmee het kleinste natuurreservaat van Nederland. Door restauratie van het kerkhof in de jaren 60 ging deze populatie alsnog verloren (VAN WIJK 1956, 1992). In de beginjaren werd de nadruk bij bescherming vooral gelegd op behoud en aanleg van poelen (DAAN 1964, TER HORST 1959). Het verdwijnen van poelen was immers de meest opvallende component van de aantasting en het verdwijnen van leefgebied van de vroedmeesterpad. Het verdwijnen van geschikte landhabitat, zoals het kerkhof bij Epen, of de voortschrijdende successie in groeven ging veel geleidelijker en onopvallender.

Recente ontwikkeling

De vroedmeesterpad vertoont binnen de periode van de monitoring voor deze soort (2001-2007) een matige toename (GOVERSE ET AL. 2008). Er zijn aanzienlijke verschillen tussen de verschillende leefgebieden. Onderzoek in 2001, voortvloeiend uit het soortbeschermingsplan, toont aan

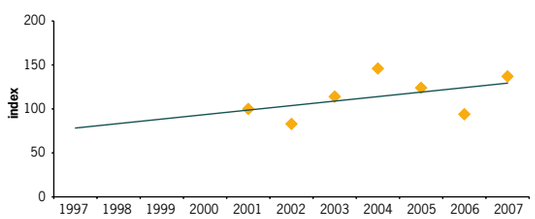
Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141

Adult met eieren en larven.
Adult with eggs and larvae.

dat de resterende leefgebieden nog steeds achteruitgaan. Veel poelen zijn ongeschikt geworden door achterstallig onderhoud en de landhabitat wordt ook steeds kleiner door het verdwijnen van rommelige overhoekjes, voortschrijdende successie in dagbouwgroeven en het dichtgroeien van open plekken langs bossen en dergelijke (VAN DEN BROEK & TILMANS 2004, CROMBAGHS ET AL. 2002).

Een voorbeeld van een gebied waar de vroedmeesterpad in circa 15 jaar tijd vrijwel is weggevaagd is de Meertensgroeve te Vilt. Bergers & Foppen (1985) maakten in 1984 een populatieschatting van minimaal 760 en maximaal 2280 (sub)adulte dieren. Crombaghs (1987) schatte in 1986 720 tot maximaal 1180 (sub)adulte dieren. In 1993 stelden Crombaghs & Hoogerwerf (1993a) nog circa 60 (sub)adulte vroedmeesterpadden vast. Hoofdoorzaken waren het dichtgroeien van de poelen en de voortschrijdende successie op de hellingen. Het aantal vroedmeesterpadden in de groeve is ondertussen gedaald tot maximaal negen roepende dieren in 2003 en 12 in 2004 (CROMBAGHS & BOSMAN 2005). Door het machinaal rooien van acaciaopslag op de hellingen is de landhabitat sterk verbeterd. De in de jaren 90 ingezette begrazing, met mergellandschapen en konikpaarden, bleek het gebied onvoldoende open te houden. De motorcrossers die tot in het begin van de jaren 90 in de groeve nog voor enige openheid zorgden zijn al lange tijd niet meer actief.

In Centraal-Spanje wordt als hoofdoorzaak voor de sterke achteruitgang de huidinfectie chytridiomycosis aangemerkt (BOSCH ET AL. 2001). Deze infectie is in meer landen bij de vroedmeesterpad vastgesteld. In 2009 wordt hiernaar ook in Nederland onderzoek verricht.



Monitoringtrend (n = 136)
Matige toename (p<0,05)

Bescherming en beheer

Wettelijke status en beleid

Rode Lijst (2007):	kwetsbaar
Flora- en faunawet:	'zwaar' beschermde soort (tabel 3)
Habitatrichtlijn:	diersoort van communautair belang die strenge bescherming behoeft (bijlage 4)
Conventie van Bern:	strikt beschermde soort (bijlage 2)

Voor vroedmeesterpad en geelbuikvuurpad is één gezamenlijk landelijk soortbeschermingsplan opgesteld (LENDERS 2000A). De uitvoering van dit plan heeft plaatsgevonden in 2000-2004. Nadien is, in opdracht van de Provincie Limburg, hieraan een vervolg gegeven door het opstellen van een Actieplan en een Beschermingsplan (CROMBAGHS & BOSMAN 2006).

Door de sterke achteruitgang werd gevreesd dat de vroedmeesterpad zou uitsterven. Om dat te verhinderen werd in het begin van de jaren 80 gestart met het aanleggen en herstellen van poelen. In Zuid-Limburg zijn vanwege de bijzondere amfibieënsoorten veel poelen aangelegd. Dat gebeurde deels via subsidiemogelijkheden voor landschapsbeheer en deels via speciale poelenactieplannen (HEIJKERS 1990). In de jaren 80 werden in Zuid-Limburg ruim 500 poelen aangelegd of hersteld. Hier heeft de vroedmeesterpad van geprofiteerd. Aan de randen van bestaande populaties worden nieuwe poelen snel bevolkt.

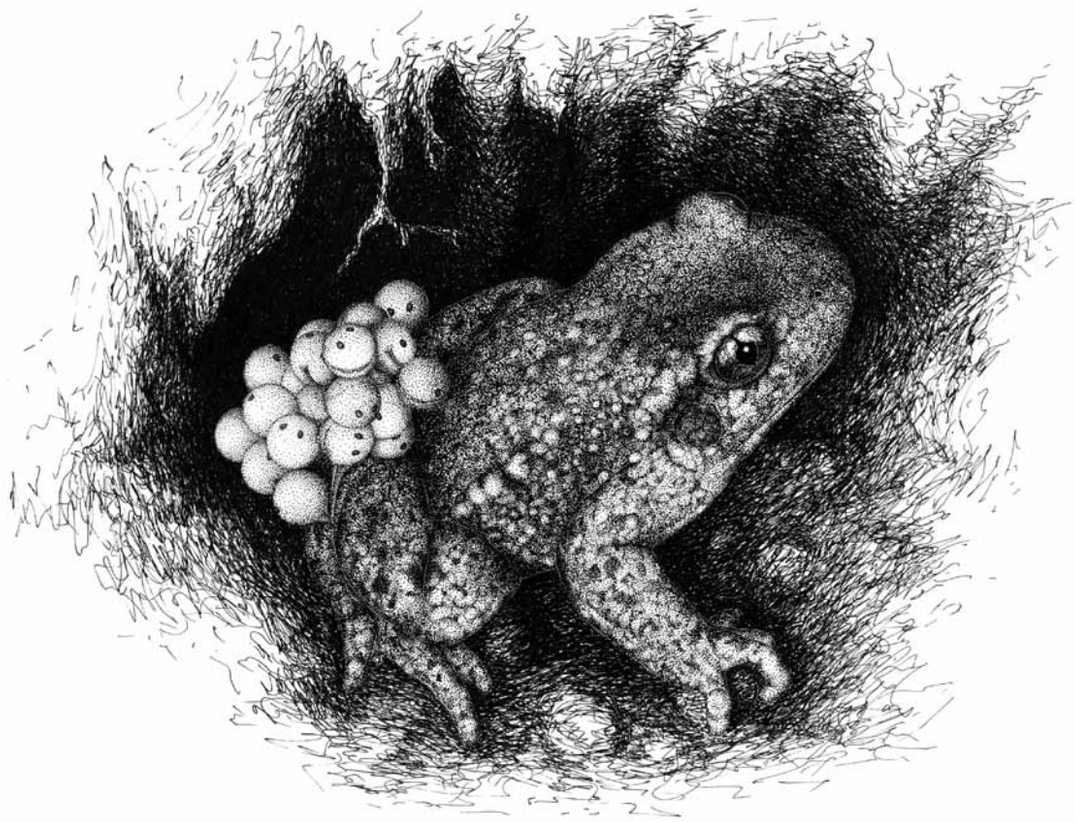
Populaties met grote aantallen roepende dieren zijn in Nederland vrijwel zonder uitzondering te vinden in dagbouwgroeven die in exploitatie zijn of dat recent zijn geweest (CREEMERS 1996, LENDERS 1992B). Dergelijke populaties kunnen als bron voor de omgeving worden beschouwd. Voor het behoud van deze kernpopulaties is het absoluut noodzakelijk een pioniervegetatie in stand te houden, dan wel periodiek te creëren. Op lange termijn is dat geen eenvoudige opgave aangezien het vrijwel onmogelijk is om uitsluitend met begrazing een pionierstadium te handhaven, zonder dat er andere natuurwaarden verloren gaan. De vooruitzichten voor de vroedmeesterpad zijn overigens rooskleuriger dan voor de andere pioniersoort geelbuikvuurpad, aangezien de vroedmeesterpad voor de voortplanting geen zeer specifieke wateren nodig heeft (VAN DEN BROEK & TILMANS 2004, KORDGES 2003).

Het wegvallen van het middenbos- en hakhoutbeheer in hellingbossen heeft er mogelijk aan bijgedragen dat er minder zonbeschenen en schaarsbegroeide bosranden zijn die als roepplaats voor de vroedmeesterpad kunnen fungeren (BOSSENBROEK 1989). Strooiselophoping en bladval zorgen ervoor dat nauwelijks nog kale bermen met holletjes en een losse bodemstructuur voorhanden zijn. In het kader van het soortbeschermingsplan zijn voor de vroedmeesterpad vele stapelmuurtjes aangelegd. Deze kunnen echter maar in beperkte mate het uitblijven van beheer in de landhabitat compenseren.

Inventarisatie

Ondanks dat de vroedmeesterpad een verborgen leefwijze heeft, is hij gemakkelijk te inventariseren. Tijdens de voortplantingsperiode, die vrijwel het gehele voorjaar en de zo-

Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141



mer duurt, kan de vroedmeesterpad geïnventariseerd worden door in geschikte leefgebieden op warme avonden te luisteren of er roepende dieren actief zijn. Eventueel kan gepoogd worden aanwezige dieren tot roepen aan te zetten door de roep na te bootsen.

Het daadwerkelijk vinden van volwassen dieren is lastig. Overdag kunnen stenen, boomstammen en dergelijke voorzichtig omgedraaid worden. 's Avonds kunnen soms volwassen dieren aangetroffen worden bij de roep- en eiafzetplaatsen. In populaties met lage dichtheden kan de soort met deze methode over het hoofd worden gezien. Uit populatiestudies is bekend dat slechts 5-10% van de populatie roepactiviteit vertoont (BERGERS & FOPPEN 1985, CROMBAGHS & HOOGERWERF 1993A). Uit de monitoring van de soort is gebleken dat in kleine populaties de soort geregeld wordt gemist als alleen op gehoor wordt geïnventariseerd (CROMBAGHS & BOSMAN 2005).

Met behulp van een schepnet kunnen de larven gedurende het gehele jaar gevangen worden. Bij kleine en schaars begroeide poelen is het soms ook mogelijk lege afgeworpen eisnoeren aan de oever te vinden. De lege eisnoeren zien er bruinachtig uit en lijken op een kralensnoer.

Bijzonderheden

Kleurafwijkingen of andere bijzonderheden zijn uit Nederland niet bekend.

Tim G.Y. van den Broek & Denis P.E.M. Frissen

SUMMARY

Common midwife toad *Alytes obstetricans*

Distribution: The natural range of the common midwife toad in the Netherlands is restricted to the southernmost part of the province of Limburg, east of the river Meuse. The transition zones between the higher plateaus and the brook valleys are of particular importance. Outside southern Limburg, the species is present at many sites, especially in cities, for example Amsterdam, The Hague and Utrecht. These are all (illegal) introductions, often done with foreign animals (France!).

Status: The common midwife toad is listed on the Red List as vulnerable. It is strictly protected under Dutch legislation, the Bern Convention (Annex II) and the Habitats Directive (Annex IV). The range of the common midwife toad decreased by 42% since 1950. Main causes of decline are intensification and the increased extent of agricultural practices. Many ponds, steep-sided embankments, shrubberies, unmanaged farm yards, other small, but extensively used pieces of land and even old cemeteries have disappeared or have been tidied up. Marl quarries have long been important substitutes, but are less used and suffer from vegetation succession. The species can be encouraged quite easily by constructing new ponds or maintaining old ones. The land habitat should be kept open and warm, for example, by tree felling, mowing and grazing.

Broek, van den & Frissen 2009. In: Nederlandse Fauna 9: 132-141