



Het 'kikkervisje' van de knoflookpad.

foto's Koen Moons



Beheerder Ido Borkent, kweker Jouke van de Zee en stagiair Jesper Berndsen bekijken het kweekresultaat.

Andijvie en bananen voor de knoflookpad

Bijna twintigduizend knoflookpadden zijn afgelopen voorjaar opgegroeid in kunstmatige kraamkamers van adviesbureau Natuurbalans. Begin juli zijn er nog enkele honderden over. De rest is in diverse wateren uitgezet. Vandaag wordt Nationaal Park De Maasduinen voorzien van de laatste lading paddenlarven.

— Koen Moons (redactie)

> IN EEN KLEINE KAS op het terrein van de Radboud Universiteit, waar ook adviesbureau Natuurbalans - Limes Divergens is gevestigd, staan tien grote bakken waarin tientallen enorme 'kikkervisjes' krioelen. De paddenlarven zijn hier als ei binnengebracht. Stagiairs Jesper Berndsen en Robert Jan Stoffer, die op deze maandagochtend in juli geroutineerd het kweekwater verversen, hebben ze eerder dit jaar zelf verzameld. Vele avonden brachten ze door in vennen en poelen, om het geroep van de knoflookpad – van onder het water – op te vangen, om de dag erna op diezelfde plekken te zoeken naar eisnoeren. “Dat viel niet mee”, vertelt Stoffer, net als Berndsen student aan Van Hall Larenstein. “We hadden echt grote moeite om er een paar te vinden en een groot deel was ook nog helemaal beschimmeld.”

Afrikaanse meerval

Toch wisten ze, in samenwerking met stichting RAVON, tientallen gezonde eisnoeren naar Nijmegen te brengen, waaruit duizenden larven voortkwamen. Het opkweken was geen gemakkelijke opgave. Jouke van der Zee, ecooloog met ervaring in de commerciële visteelt, is speciaal hiervoor bij het bureau aangenomen. “Het kweken van andere soorten is peanuts vergeleken met de padden”, zegt hij. “Vooral de samenstel-



Stagiairs Robert Jan Stoffer (links) en Jesper Berndsen bij de 'metamorfose-bak'.

ling van het water is lastig goed houden. Als het water boven de 20 graden komt, vreten de paddenlarven als een gek. Bij lage temperaturen eten ze veel minder. Dan heb je soms ineens een nitriet-overschot door afbraak van aminozuren in het voer dat niet wordt opgegeten. Vandaar dat we besloten hebben om, zoals nu, elke dag het water te verversen." Wat opvalt zijn de eikentakken en bladgroenten die in het water bungelen. "Die eikentakken geven tanninezuur af, dat de groei van bacteriën en schimmels remt. Bovendien vormen de eikenbladeren een mooi substraat voor algengroei waar de larven op grazen. En we voeren ze andijvie. Gekookte andijvie. Niet te kort, niet te lang, anders eten ze het niet. Verder krijgen ze vijversticks en bananen. Een ideaal menu om goed te groeien."

Van der Zee kijkt in een van de bakken. "Ze lijken sprekend op de Afrikaanse meerval", zegt hij vanuit zijn ervaring. "Bij die vissen kun je zien of ze tevreden zijn. Hier ook. Als ze mannetje aan mannetje op de bodem liggen, is alles in orde."

Populatie ingestort

Maar waarom deze kweek van knoflookpaden? Enkele jaren geleden boog de projectgroep Knoflookpad Nederland zich over de bescher-

ming van de knoflookpad, die in Nederland een sterk dalende trend liet zien. Een van de zaken die daaruit voortkwamen was een kweekprogramma, waarmee Natuurbalans in 2010 is begonnen. Dit jaar heeft RAVON ook op beperktere schaal larven opgekweekt in Artis. "Vooral habitatverslechtering door zaken als verdroging en verzuring is een belangrijke oorzaak", vertelt Ben Crombaghs, die namens Natuurbalans zitting heeft in de projectgroep. "Wat veel van deze aspecten betreft zijn we uit een dal, maar als de populatie ingestort is, moet je wat doen om ze niet helemaal kwijt te raken." Eén van de maatregelen is daarom het opkweken van de larven in een veilige omgeving, zodat de populatie in stand blijft, of zelfs groeit. Crombaghs: "Het is bedoeld om de overleving te vergroten. Normaal wordt 90-99% van de dikkopjes opgegeten, bij ons overleeft 99% het. Die worden zo groot mogelijk weer uitgezet, zodat de kans op predatie heel klein is."

Bronpopulatie

Een van de gebieden waar de soort dreigde uit te sterven, was De Meinweg in Limburg. De dichtstbijzijnde gezonde populatie bevond zich in de Bergerheide, onderdeel van het Limburgse Nationaal Park De Maasduinen. Hier werden eisnoeren verzameld en een deel van

de opgekweekte dieren ook weer uitgezet. Maar ook deze bronpopulatie bleek niet helemaal in orde, wat al werd vermoed toen de studenten grote moeite hadden eisnoeren te vinden en ook nog een deel beschimmeld bleek te zijn. "We dachten: wat is hier in godsnaam aan de hand?", aldus Crombaghs. "We gaan er vanuit dat het landhabitat in dit gebied prima is. Dat is wel belangrijk, want daar zitten ze tien maanden per jaar. Maar dat is hier in orde. We hebben toen onderzoek laten doen naar de kwaliteit van het water in de vennen, dat bleek van enorm slechte kwaliteit."

Ido Borkent, beheerder van de Bergerheide namens de gemeente Bergen, is vandaag ook aanwezig. Hij zegt geschrokken te zijn van de uitkomsten van het onderzoek. "In de loop van een paar jaar is het water blijkbaar verzuurd, in één van de belangrijkste voortplantingswateren van de knoflookpad. Zo gebeurt sluipenderwijs iets wat je niet in de gaten hebt." Borkent moet nu eerst aan de slag om het water weer geschikt te maken voor de knoflookpad. "Je moet nu niet de gekweekte padden terugzetten in hetzelfde ven, er moet eerst iets gebeuren. Bijvoorbeeld de omgeving opener maken, bos verwijderen, wat slib eruit halen, bekalken. Op dat soort maatregelen gaan we ons in het najaar storten."

In gezonde vennen en poelen in zijn gebied zijn padden teruggeplaatst. Vanmiddag volgt de laatste lichting. De studenten vangen uit de bakken 150 exemplaren. Vooral grote larven, maar ook enkele individuen die in de metamorfosestadium zitten. Berndszen laat er een paar zien. Voor en achterpoten zijn al aanwezig en de staart is een stuk kleiner. “In dit stadium eten ze helemaal niet en moeten ze het hebben van de staart die ze als het ware opeten”, vertelt hij.

Dikke larve

Op naar Bergen, waar op twee plekken de beestjes in vrijheid worden gesteld. De eerste locatie is langs de Ceresweg, die de scheiding vormt tussen het natuurgebied en het naastliggende cultuurland. “Hier hebben we een paar jaar geleden een poel gegraven”, vertelt Borkent. “Onder andere voor de knoflookpad. Het water in deze poel is wel van goede kwaliteit, daarom worden hier knoflookpadden teruggeplaatst.” Uit de grote ton gaan ongeveer vijftig visjes in een emmer, die door een van de studenten in het water wordt gezet om op temperatuur te

komen. “Hier liepen we dan steeds met onze waadbroek doorheen”, vertelt Stoffer terwijl we wachten, verwijzend naar de weken dat ze hier eisnoeren zochten. “Steeds met een kleine plastic bak om goed onder water te kijken. Maar het was een enorm karwei iets te vinden.” Intussen heeft Borkent al een dikke larve gespot in het water. “Dat moet er een van de vorige keer zijn. Goed om te zien dat ze hier overleven.”

Na enkele minuten worden de larven vrijgelaten, evenals twee juveniele padden, die tussen het riet verdwijnen. Borkent neemt ons nog even mee naar het stuk achter de poel. “Hier willen we de bomen kappen, zodat er een corridor ontstaat naar het achterliggende landbiotop en het Rondven dat er niet ver achter ligt. En misschien graven we nog een extra poel. Zo vergroten we de mogelijkheden om te migreren.”

Onderzoek

Na terugkomst bij de auto rijden we iets verder door, gaan het gebied in en stoppen vlakbij het eerdergenoemde Rondven. Hier wordt de

grote ton naar het water gedragen. Op een zelfde manier op gelijke temperatuur gebracht, waarna de honderd knoflookpadden in het water glijden.

Dit was de laatste lichting voor dit gebied. Op enkele andere plekken zullen de laatste larven worden uitgezet. Enkele blijven achter voor onderzoek. “We doen onderzoek naar de kweekmethoden, genetisch onderzoek en ook veldonderzoek”, aldus Van der Zee. “Liefst zouden we dat nog uitbreiden. Er is nog veel onbekend. Moet een beheerder een rand van tien meter om het ven in orde houden? Honderd meter? En op welke manier, kun je bijvoorbeeld plaggen? Waar trekken de juvenielen na de metamorfose heen? Dat weten we niet.” Er is dus nog veel werk te verzetten om de knoflookpad goed te kunnen beschermen. Het kweken zal ook nog wel even doorgaan. “Zoiets moet je zeker drie tot vijf jaar volhouden. En dan moet de situatie in het gebied verbeterd zijn, voordat de soort zichzelf weer kan redden.”

redactie@vakbladnbl.nl

Beheerder Borkent speurt naar paddenlarven in de uitzet-poel.



Uitgezette juveniele padden in nieuw leefgebied.



Abiotiek en geschiktheid als leefgebied

De knoflookpad komt voor in relatief voedselrijk water met een pH hoger dan 6,0. Onderwatervegetatie is belangrijk als voedselbron en beschutting. Ook zijn een lage zuurstofspanning en hoge ammoniumconcentraties over het algemeen ongunstig voor de overlevingskansen van amfibieën. Daarom is het, vooral voor de voortplantingsperiode, waardevol om te meten hoe een water biogeochemisch functioneert. Dit levert tevens inzicht in mogelijke herstelmaatregelen (onder andere baggeren, bekalken).

Zuurgraad

Zo is het van belang te weten wat de pH is van het voedende grondwater. Daarnaast bevatten de meeste vennen en poelen vaak een zwarte sliblaag, rijk aan ijzersulfiden. Het zwavel is geaccumuleerd en afkomstig van de hoge atmosferische N- en S-depositaties in de jaren 1960-1990 en/of van sulfaatverontreinigd grondwater (onder andere door nitraatuitspoeling in de landbouw). Bij droogval oxideren ijzersulfiden waarbij sulfaat, ijzer en zuur gevormd worden. Hierbij kan verzuring van het oppervlaktewater optreden. De $S/(Ca+Mg)$ -ratio van de bodem, tezamen met kennis van de hydrologie, geven een goede indicatie voor de kans op verzuring van oppervlaktewater ten gevolge van droogte.

Voedselrijkdom

Verder is het van belang te weten wat de bron en de kwaliteit van de sliblaag is. Bij hogere temperaturen in de zomer kunnen in ondiepere wateren sterke reductieprocessen optreden in sliblagen die onder hypertrofe condities gevormd zijn (en daardoor makkelijk afbreekbaar). Hierdoor kan de zuurstofspanning zo sterk dalen dat (diepere) delen van waterlaag anaeroob worden. Ammonium hoopt op en er treedt nalevering op van fosfaat uit de onderwaterbodem. Gepaard gaande algenbloei kan 's nachts, als er geen fotosynthese is, bijdragen aan een lagere zuurstofspanning. De hoeveelheid en kwaliteit van het slib (N- en P-gehalten) en de kwaliteit van het poriewater hiervan (Fe/P-ratio), tezamen met kennis van de hydrologie, geven een goede indicatie voor de kans op eutrofiëring en het optreden van anaërobie.

In de Bergerheide zijn een aantal wateren onderzocht op bovenstaande parameters en op basis hiervan zijn de wateren gerangschikt op geschiktheid als voorplantingsgebied. De poel aan de Ceresweg gelegen aan de voet van het stuifduingebied, voldeed aan alle eisen. Het Rondven was, van de vennen gelegen in het stuifduingebied, het meest gunstige ven.

Esther Lucassen (B-ware)

De stagiairs brengen de laatste paddenlarven naar het Rondven.

