



De paling ontglijpt ons

Voor de paling is het erop of eronder. De vangsten kelderen, jonge paling komt nog maar mondjesmaat ons land binnen en sluizen en gemalen versperren de doorgang terug naar zee. Gaat een vangstverbod de paling redden?

TEKST HANS WOLKERS FOTOGRAFIE HOLLANDSE HOOGTE EN GETTY IMAGES ILLUSTRATIE SCHWANDT INFOGRAPHIC

‘Wat zijn ze prachtig hè; ze zwemmen zo mooi!’ Onderzoeker Christian Tudorache kijkt geboeid naar een dikke paling in een met water gevulde plexiglas buis. Een elektromotor zorgt voor stroming. Met soepele zwembewegingen en golvende vinnen vormt het dier een bijna perfecte dubbele S, een en al gratie en elegantie. De palingonderzoeker, verbonden aan de Universiteit Leiden, probeert een van de vele mysteriën rond deze vis op te lossen. ‘Volgens biomechanische berekeningen zijn palingen ongelooflijk inefficiënte zwemmers’, zegt Tudorache. ‘Het lijkt onmogelijk dat de dieren de reis naar hun voortplantingsgebied, zo’n 6000 kilometer zwemmen, kunnen afleggen zonder te eten, door alleen te teren op hun vetvoorraad.’ Maar toen de onderzoekers de palingen in zwemtunnels die enorme afstand lieten afleggen, bleken de dieren maar liefst vijf tot zes maal minder energie te verbruiken dan forellen: ‘Niemand weet hoe ze het doen, daar proberen wij achter te komen.’

De paling is sowieso een raadselachtige vis. Ondanks al ons technologisch vernuft is de levenscyclus van de vis nog een mysterie. Jonge palingjes, glasaaltjes, trekken vanuit zee de binnenwateren in en blijven daar een jaar of vijftien, tot ze volwassen zijn. Dan keren de dieren terug naar zee om zich voort te planten. Hier houdt de kennis over de levenscyclus wel ongeveer op, zelfs de plek waar de dieren paaien is niet zeker. Vermoedelijk is dat ergens in de Sargassozee; daar zijn namelijk palinglarfjes aangetroffen (zie kader).

PALINGCRISIS

De laatste jaren gaat het slecht met de paling. Heel slecht. De intrek van glasaal in Europa is tot een dieptepunt gedaald. Volgens onderzoeker Martin de Graaf van IMARES, onderdeel van Wageningen UR, bedraagt die intrek nu nog maar 1 procent van dertig jaar geleden. Daarnaast zijn ook de palingvangsten dramatisch afgenomen. De vangst van een groep voor onderzoek ge- ➤

selecteerde vissers vertoont vanaf 1994 een gestage achteruitgang, tot circa 30 procent van het beginniveau. De hoeveelheid aal die wordt verhandeld op de visafslagen rond het IJsselmeer kelderde in tien jaar tijd zelfs met ruim 90 procent. En onze Europese paling is niet het enige probleemgeval. Ook de Noord-Amerikaanse en Japanse aal gaan sterk in aantal achteruit. De Europese palingcrisis begon meer dan een halve eeuw geleden, maar de achteruitgang werd toentertijd nauwelijks opgemerkt. Niet in de laatste plaats omdat belangrijke episodes in het palingleven, de trek en de voortplanting, zich buiten ons gezichtsveld voltrokken. Pas toen in de jaren tachtig de intrek van glasaal vanuit zee plotseling instortte, gingen de alarmbellen rinkelen. Wetenschappers en vissers maanden de politiek en de overheden tot actie, maar tot voor kort tevergeefs. Pas in 2009 nam de politiek de handschoen op. De EU dwong de lidstaten toen om een concreet plan van aanpak te maken, een zogeheten aalbeheerplan. Als norm geldt sindsdien dat minimaal 40 procent van de volwassen aal naar zee moet kunnen trekken om zich voort te planten.

SCHIERALEN SPAREN

Zo werd ook de Nederlandse regering gedwongen de palingproblematiek serieus te nemen. Omdat de Nederlandse visserij – tweehonderd bedrijfjes die jaarlijks 920 ton paling binnenhalen – veruit de grootste is in Europa, ligt een beperking van de visserij voor de hand. Het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit stelde dan ook van september tot november een vangstverbod in. Ook dit jaar staat dat weer op het programma. In die periode trekken de volwassen palingen, zogeheten schieralen, vanuit het zoete water naar zee en dan naar hun paaigebied. Juist die dieren sparen zou effectief zijn. In die drie maanden kunnen vissers echter ook 70 procent van de jaarlijkse vangst opvissen. Arjan Heinen, adviseur visserijbeheer van de Combinatie van Beroepsvissers betwijfelt of het vangstverbod wel echt effect heeft. ‘Vooral de rivierpaling is zo sterk vervuild met chemische verontreinigingen dat het maar de vraag is of die zich succesvol weet voort te planten’, zegt hij. ‘Paling in de polders is veel schoner, maar die kan door talloze stuwen en gemalen niet weg.’ Overigens mag rivierpaling sinds een aantal maanden niet meer worden gegeten.

Ook sommige wetenschappers zijn kritisch. ‘Het vangst-

verbod is er vooral omdat mensen met oogkleppen rondlopen en niet zien dat de achteruitgang meerdere oorzaken heeft’, stelt palingexpert Guido Van den Thillart, verbonden aan de Universiteit Leiden. Het is volgens hem dan ook zinloos alleen de vissers aan te pakken. Urbanisatie en de daaraan gekoppelde vernietiging van het palinghabitat is volgens hem een belangrijke factor in het palingprobleem: migratieroutes worden afgesloten, uiterwaarden overstroomd minder vaak en door het kanaliseren van rivieren stromen die sneller en spoelen voedingsstoffen weg, wat slecht is voor de paling. ‘Het is geen toeval dat de drie palingsoorten die het sterkst achteruitgaan uit sterk geurbaniseerde gebieden komen’, stelt hij. ‘Breek de Afsluitdijk af; daar help je de palingstand meer mee.’

Volgens Johan Verreth, hoogleraar Aquacultuur en visserij bij Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR, mist het palingdebat rationaliteit, worden er te veel aannames gedaan over de vis. Naast factoren in de binnenwateren, zoals stuwen en sluizen die de paling beletten te trekken, zouden ook factoren op zee een rol kunnen spelen. Er is nagenoeg niets bekend van wat zich daar afspeelt. Veranderen de zeestromen of de watertemperatuur door klimaatverandering? Het blijft gissen. Ook Verreth is ervan overtuigd dat meerdere factoren een rol spelen bij de achteruitgang. ‘De politiek wentelt een onevenredig groot deel van het probleem eenzijdig af op de palingsector’, stelt hij. ‘Ik ben niet tegen een tijdelijk verbod op de vangst van schieraal, maar het is wellicht veel effectiever de problemen rond de migratie op te lossen.’

WAARDEVOLLE VISSEN

IMARES-onderzoeker Stijn Bierman vindt dat er wel wat te zeggen is voor zo'n tijdelijk vangstverbod op paling die op weg is naar de paaigronden. ‘De trekkende schieralen zijn heel waardevolle vissen, die hebben het gehaald’, stelt de populatie-ecoloog. ‘Het is aannemelijk dat het vangstverbod bijdraagt aan de uittrek van meer schieraal.’ Het Nederlandse aalbeheerplan beroept zich op wetenschappelijke berekeningen die laten zien dat op de lange termijn een beperking van de schieraalvisserij een effectieve maatregel is om het aantal dieren dat naar zee ontsnapt omhoog te krijgen. Met een Europees vangstverbod ontsnapt in 2012 zo'n 320 ton schieraal naar zee. Dit loopt op tot een kleine 2000 ton, zij het pas in 2090.

Op basis van die getallen is het Wereldnatuurfonds (WNF) een warm voorstander van het vangstverbod. De organisatie wil de aalvisserij zelfs helemaal sluiten. ‘Het is onverantwoord om door te vissen op een soort die zo zwaar bedreigd is’, vindt Carel Drijver, hoofd van het programma Oceanen en Kusten. Hij verwijst naar een publicatie van wetenschappers van IMARES: meer dan 60 procent van de volwassen palingsterfte, ruim 900 ton per jaar, komt op het conto van de visserij. Daar komt nog >

‘De politiek wentelt een groot deel van het probleem eenzijdig af op de palingsector’

DE EUROPESE PALING

De Europese paling komt in grote delen van Europa en Noord-Afrika in allerlei wateren voor. Palingen hebben een voorkeur voor water met modderige bodems en veel schuilplaatsen. Ze zijn hoofdzakelijk 's nachts actief en jagen op bodemdieren. Palingen kunnen bij vochtig weer barrières over land overbruggen.

Levenscyclus

Aangenomen wordt dat Europese palingen van tien tot twintig jaar oud vanuit het zoete water naar de Sargassozee trekken. Dat betekent zo'n 6000 kilometer zwemmen zonder te eten, zo'n 45 kilometer per dag. De trek kost de dieren een half jaar en ze teren dan op hun vetreserve.

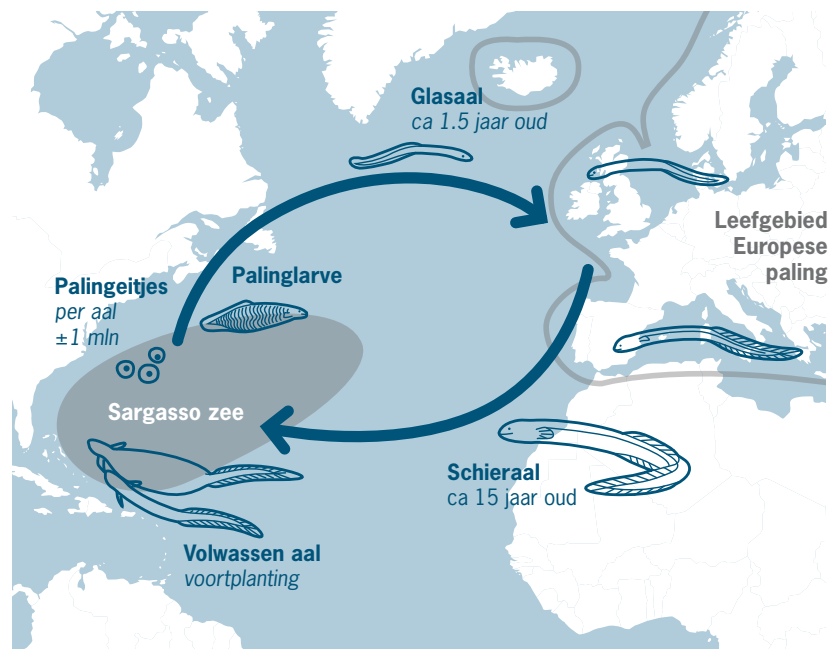


Hard bewijs voor het Sargassozeescenario ontbreekt; nooit zijn hier volwassen palingen of eitjes aangetroffen, slechts palinglarfjes, en die kunnen ook door zeestromen uit een andere gebied zijn aangevoerd. De palinglarfjes drijven in anderhalf jaar met zeestromingen richting de Europese kusten en ontwikkelen zich onderweg tot glasaaltjes, die de binnenwateren intrekken. Daar blijven de dieren tot ze volwassen zijn.

De paling heeft een zeer flexibel lichaam, is meestal bruin van kleur en heeft slijmerige huid

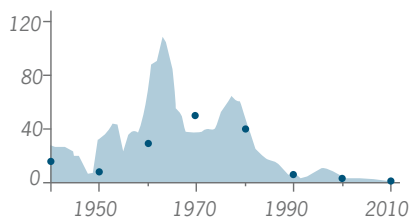


← De paling kan tot meer dan 1 meter lang worden →



Palingstand

Achteruitgang intrek IJsselmeer



- Aantal palingen per bemonstering
- Voorschrijdend gemiddelde (5 jaar)

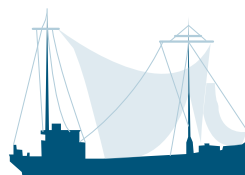
De laatste jaren is de intrek van glasaal in het IJsselmeer nog maar enkele procenten van het gemiddelde aantal in de jaren 1950 tot 1980. Dat weerspiegelt de achteruitgang van de intrek in Europa.

Bedreigingen

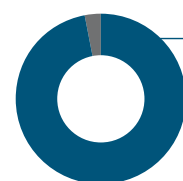
Visvangst in Nederland

Commerciële vangst
920 ton per jaar

Sportvangst
200 ton per jaar



Vangst glasaal

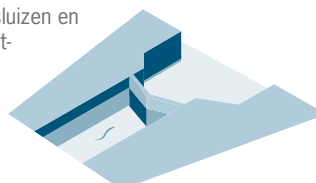


97%

Vangstpercentage van totale glasaalpopulatie. Glasaal wordt met name opgekweekt voor consumptie.

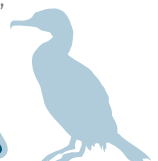
Afgesloten migratieroutes

Gemalen, sluisen en waterkrachtcentrales



Overige bedreigingen

Ziekten, watervervuiling, aalscholvers



MAATREGELEN HERSTEL PALINGSTAND

Europa

In 2007 heeft de Europese Unie een verordening ingesteld om de paling te beschermen. Doel: 40 procent van de schieraal bereikt de zee. Elk EU-land heeft daartoe een beheerplan opgesteld.

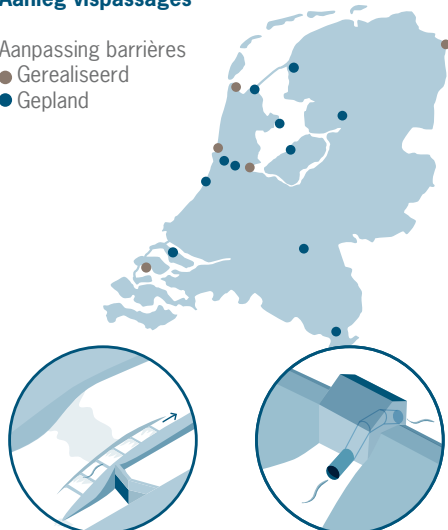
De paling is in 2009 opgenomen in het CITES-verdrag over internationale handel in bedreigde diersoorten. Export van glasaal uit Europa is sindsdien verboden.

Nederlands beheerplan

1. Visverbod van september t/m november
2. Voor 2027 30 belangrijke migratiebarrières verwijderen of aanpassen met vispassages
3. Verminderen van de palingsterfte in de drie waterkrachtcentrales in de grote rivieren met 35 procent
4. Uitzet van glasaal

Aanleg vispassages

- Aanpassing barrières
- Gerealiseerd
- Gepland

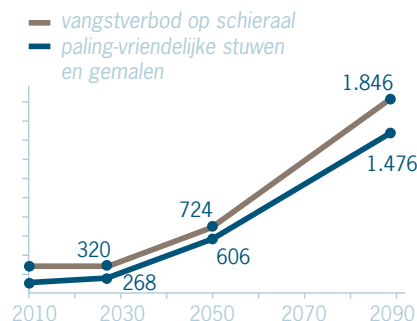


Vistrap voor het omzeilen van een sluis of stuw en het overbruggen van een verschil in waterpeil

Speciale voorzieningen brengen de paling ongedeerd door een waterkrachtcentrale of gemaal

Streefdoelen

Het streefbeeld voor herstel van de palingstand is toename van de uittrek van schieraal van 400 ton per jaar nu, naar 5.200 ton per jaar. Dat wordt naar verwachting gehaald in 2090.



Effect van maatregelen in 2008 om de palingstand te verbeteren, uitgedrukt in ton paling die de zee bereikt.

de ongebreidelde glasaalvisserij in Frankrijk en Spanje bovenop. Tot voor kort werd daar maar liefst 97 procent van alle glasaal opgevest voor consumptie of om vetgemest te worden in kwekerijen. Ook werd een flink deel geëxporteerd naar China. Vanaf 2012 is die export verboden.

BROODJE PANDA

Een totale visserijstop in Nederland, zoals het WNF bepleit, valt niet bij iedereen in goede aarde. Van den Thillart en Verreth en de IMARES-onderzoekers De Graaf en Bierman denken dat een beperking van de visserij wel nodig is, maar ze vinden een totale visserijstop onverstendig. Het voortbestaan van de sector is volgens hen belangrijk om het palingbestand te controleren en als economische drijfveer om de paling te behouden. Bestuurslid William Swinkels van het Duurzaam Palingfonds (Dupan), een samenwerkingsverband van vissers, kwekers en rokers, wil eventuele herstelmaatregelen voor de paling zelfs bekostigen vanuit de sector. 'Ons bestaansrecht staat of valt met een gezond palingbestand', stelt hij. 'Je zou uit voorzorg de sector moeten laten bestaan, onder voorwaarde dat die helpt bij het herstel van het aalbestand.'

'Je eet ook geen broodje panda en gebruikt de opbrengst daarvan voor de bescherming van het dier', werpt Drijver van het WNF tegen. Voor de vissers ziet het WNF desondanks een goede toekomst, ondanks een visverbod. 'Hun kennis mag niet verloren gaan', vindt Drijver. 'De vissers kunnen een rol spelen in het beheer van de binnenwateren

en het herstel van de paling.'

Een vangstverbod is echter alleen effectief als de trekkende dieren zee kunnen bereiken, en dat is een hele uitdaging, gezien de talloze waterwerken in ons land. Volgens Marcel Klinge, vismigratie-expert bij ingenieursbureau Witteveen+Bos, staan er in de Nederlandse binnenwateren tienduizenden stuwen en een kleine vijfduizend gemalen. Door die migratiebarrières kunnen de glasaaltjes vanuit zee de binnenwateren slechts moeizaam bereiken. Maar vooral voor volwassen alen op weg van het zoete water naar zee zijn de afgesloten waterwegen een drama: de gemalen functioneren als gehaktmolens, als de dieren er al in durven zwemmen. 'Omdat palingen lange vissen zijn, hebben ze een grote kans de passage door zo'n gemaal niet te overleven', legt Klinge uit. Volgens Swinkels van Dupan, zijn de gemalen niet alleen visgehaktmolens; ze zorgen ook voor een abrupte overgang van zoet naar zout water. Brakwaterzones zijn hierdoor in grote delen van Nederland nagenoeg verdwenen. En juist daar voelt paling zich bij uitstek thuis. 'In gebieden waar nog wel brakwaterzones aanwezig zijn, zoals in Zeeland, gaat het aanmerkelijk beter met de paling', stelt Swinkels. Volgens hem is het palinghabitat in de loop der tijd met 90 procent ingekrompen. Hij pleit voor een discussie die zich niet alleen focust op overbevissing: 'Wij willen aandacht voor verbetering van het leefgebied en herstel van de migratieroutes.' De Kaderrichtlijn Water van de EU voorziet daar al in. Deze richtlijn verplicht de lidstaten tot maatregelen om de waterwegen weer voor vissen open te maken, zodat

trekvissen sluizen en gemalen kunnen passeren. Met door Klinge en zijn collega's ontwikkelde visvriendelijke pompen is dat goed mogelijk, maar volgens de deskundige van Witteveen+Bos zit er weinig schot in de zaak.

Tussen 2010 en 2015 moet Nederland ruim zeshonderd vispassages aanleggen, maar we lopen sterk achter. Vooral bij gemalen gaat het nog niet hard. 'De markt heeft tijd nodig om innovaties te accepteren', legt Klinge uit. 'In dit geval is dat extra wrang, want nú kiezen voor visonveilige pompen betekent dat het probleem nog tientallen jaren blijft bestaan.'

Een gemiste kans voor de paling, want er is veel te winnen bij het passeerbaar maken van waterwerken. Volgens het Nederlandse aalbeheerplan levert dit een substantiële extra bijdrage aan de hoeveelheid ontsnappende schieraal, zo'n 1500 ton in 2090. Samen met het vangstverbod brengt dat de Nederlandse output in dat jaar op 3500 ton schieraal. Dat is nog steeds te weinig. Om de soort in stand te houden, moet zo'n 5000-6000 ton schieraal naar de paaigebieden kunnen zwemmen, berekenden onderzoekers. 'Maar we weten zelfs niet zeker of 5000 tot 6000 ton wel duurzaam is; de berekeningen zitten vol aanna-



'Breek de Afsluitdijk af; daar help je de palingstand meer mee'

mes', zegt IMARES-medewerker Martin de Graaf. Eén ding is wel zeker: het herstel van de paling gaat heel lang duren. Een complicatie daarbij is dat palingen zo oud worden. Bierman: 'Doordat deze vissen tien tot vijftien jaar nodig hebben voordat ze zich kunnen voortplanten, is het effect van maatregelen pas op de lange termijn meetbaar.' De bodem van de palingstand is dan ook nog niet in zicht, verwacht hij.

REDDINGSPLAN

Voorlopig blijft het vooral bij plannen en goede voornemens. Alleen het Duurzaam Palingfonds Dupan onderneemt al volop actie om de paling te redden. Sinds 2010 zet de stichting jaarlijks miljoenen kleine palinkjes uit, nadat de diertjes in de veilige omgeving van de kwekerij sterker en weerbaarder zijn geworden. Deze maatregel wordt bekostigd uit de verkoop van paling aan de consument. 'Een op de vier palinkjes die in de kwekerij komen, zetten wij terug in de natuur', zegt Swinkels trots. Inmiddels heeft Dupan een innovatiesubsidie gekregen van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie om te onderzoeken of de uitgezette palinkjes hun terugkeer in de natuur eigenlijk wel overleven. De wetenschappers zijn voorzichtig kritisch over deze vorm van uitzetten. 'Gaat die half tamme paling wel migreren naar het paaigebied?', vraagt hoogleraar Verreth zich af. 'Het is verplaatsen van aal en of dat daadwerkelijk bijdraagt aan het herstel van de populatie is onzeker.' Juist omdat er zoveel onzekerheden rond de paling bestaan, is het van belang breed in te zetten en een scala van maatregelen door te voeren, meent hij. 'Het ziet er absoluut slecht uit voor de paling', stelt Johan Verreth. 'Er is op korte termijn geen reddingsplan te maken dat succes garandeert.' Daarom ziet hij het meest in een combinatie van maatregelen. Beperking van de visserij, het openstellen van de migratieroutes, kleine palinkjes uitzetten, en de dieren in gevangenschap gaan kweken zijn de meest voor de hand liggende acties.

LARVEN KWEKEN

Op het gebied van de palingkweek is er een lichtpuntje. Tot nu toe is het niet gelukt om de vis zich in gevangenschap te laten voortplanten, waardoor de kweek voor honderd procent afhankelijk is van in het wild gevangen glasaal. Het Leidse palingonderzoek heeft echter, naast inzicht in het energieverbruik van zwemmende paling, ook een doorbraak in de kennis over de voortplanting opgeleverd. De groep waar Tudorache en Van den Thillart werken, implanteerde gemodificeerde cellen van zebra-vis-embryo's die geslachtshormonen produceren in volwassen palingen. De dieren gingen daardoor inderdaad zaad- en eicellen produceren en uiteindelijk lukte het ook om larven te kweken. Van den Thillart: 'Het principe ligt er, we moeten nu nog fine tunen, maar ik denk dat deze methode over vijf jaar rendabel is.' ■