

De Europese meerval in Nederland: van ijstijdrelict tot klimaatopportunist

Jan Kranenbarg, Hendrik-Jan Megens & Mark Groen

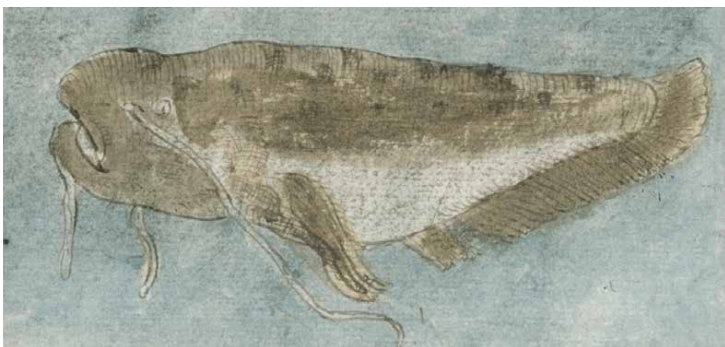
De Europese meerval (*Silurus glanis*) is een warmteminnende roofvis die door zijn enorme bek en maximale lengte van bijna drie meter tot de verbeelding spreekt. In de eerste nummers van het RAVON-tijdschrift verschenen drie artikelen over de soort, waarin onder andere werd ingegaan op het voorkomen in het Haarlemmermeergebied en de eerste tekenen van een opmars in andere delen van Nederland. Inmiddels is de soort geen zeldzaamheid meer en wordt deze op steeds meer plaatsen gevangen. Tijd om de balans op te maken. In dit artikel beschrijven we de ontwikkelingen op basis van ruim 150 jaar vangstgegevens en geavanceerde DNA-analyses.

Voorkomen na de laatste ijstijd

De Europese meerval heeft zich na de laatste ijstijd, waarin de zeespiegel aanvankelijk flink lager was, uitgebreid vanuit Azië naar Europa (Bornbusch, 1995). In deze warme en natte tijd ontwikkelden zich in Nederland uitgestrekte moeras- en veengebieden. Ideaal leefgebied voor de meerval. Uit opgegraven botresten blijkt dat de soort zo'n 6.000 geleden al in ons land leefde en op meerdere plaatsen voorkwam (Beerenhout, 2010). Rond het jaar nul stijgt de zeespiegel en worden zoete wateren, zoals in Noord-Holland, brak en ontstaat de Zuiderzee. De meerval zal zich in deze periode teruggetrokken hebben in de zoete wateren van Nederland. Door de kleine ijstijd gedurende drie eeuwen vanaf de 15^e eeuw, verdween de soort echter op veel plaatsen in Noordwest-Europa. In veel wateren en met name rivieren zullen lange periodes met watertemperaturen van 18°C of hoger, nodig voor succesvolle reproductie van meerval (van Emmerik 2009), te weinig voorgekomen zijn.

Voorkomen vanaf de 16^e eeuw

Coenen (1579) schrijft in zijn *Vischboek* dat de meerval ('den Val') zeldzaam is, maar in Holland gevangen wordt. Houttuyn (1765) citeert Gronovius, een ichtyoloog die in de 18^e eeuw in Leiden woonde, over het voorkomen van de soort in het Haarlemmermeer: 'dat dezelve menigvuldig is, verbergende zig in die land-engten' en over de plaatselijke vissers die hun netten uitzetten: 'waar in zy niet zelden den Meerval vinden'. De meerval had in die tijd weinig commerciële waarde. Daarvoor zullen er te weinig gevangen zijn en men at in die tijd al liever zeevis. Dat de soort onbekend en onbemind was blijkt uit een



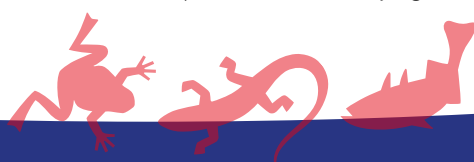
Figuur 1. Tekening Europese meerval uit *Vischboek*. (Coenen 1579, blz. 216)

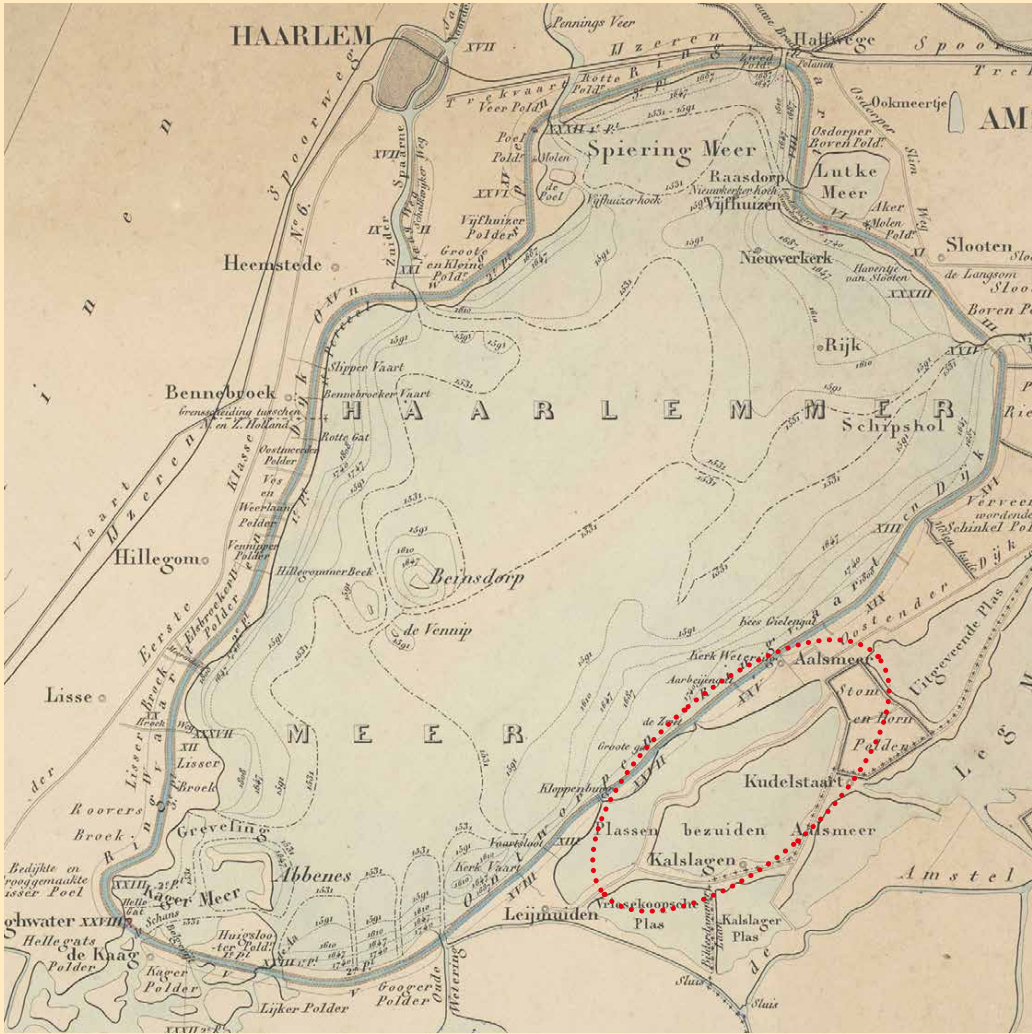


Figuur 2. Vissers op Haarlemmermeer. Schilderij Jan van Goyen, 1656.

beschrijving van Lubach (1852): "Er bestaat eene soort van visch, die in ons vaderland bij uitsluiting in het Haarlemmermeer wordt aangetroffen, en die dus met de droogmaking (zie figuur 3) van dat meer geheel uit de lijst onzer inlandsche visschen zal wegvallen, of denkelijk reeds weggevalen is. De beperkte grenzen, binnen welke hij hier te lande voorkomt, en de omstandigheid, dat hij ook binnen die grenzen nooit overvloedig aangetroffen werd, hebben veroorzaakt dat hij over het algemeen bij onze landgenooten zeer weinig bekend is. De meesten zelfs van hen, die in de nabijheid van het genoemde meer wonen, hebben misschien den naam van dat dier nimmer gehoord, en ik heb er onder hen gevonden, die het aanwezen van eenen zoo grooten zoetwatervis in den in hunne nabuurschap gelegen waterplas nauwelijks konden gelooven."

Uit bovenstaande wordt duidelijk dat het Haarlemmermeer na de middeleeuwen het enige resterende leefgebied van de meerval in Nederland is. Ook in Denemarken en Zweden zijn dergelijke relictpopulaties aangetroffen (van Emmerik, 2009). De meerval heeft zich waarschijnlijk weten te handhaven dankzij de grote oppervlaktendeepes, structuurrijke oeverlanden van het Haarlemmermeer (Beerenhout, 2010). Deze boden beschutting en paaigelegenheden. Maar nog belangrijker is dat de watertemperatuur hier snel kon stijgen, waardoor de soort zich tijdens warmere zomers succesvol kon voortplanten. Dit zal waarschijnlijk niet iedere zomer geweest zijn (figuur 11), maar dat is niet onoverkomelijk voor een langlevende soort als de meerval die tot 80 jaar oud kan worden (van Emmerik, 2009). Zo werd een van de jonge uit Hongarije geïmporteerde meer-





Figuur 3. Haarlemmermeergebied tien jaar voor de inpoldering (Huart, 1843), de Ringvaart is al ingetekend. Rode stipplijn: Westeinderplassen.

Ontwikkelingen Haarlemmermeergebied

Oorspronkelijk was hier een groot moerasgebied waar in de middeleeuwen meerdere kleinere meren lagen. Deze breiden zich in de 16^e eeuw, door stormen en illegaal turfsteken, sterk uit tot één groot meer van zo'n 10 km lang en tot wel 5 km breed. Omdat dit zich steeds verder uitdijende Haarlemmermeer steden als Amsterdam en Leiden bedreigde, is in 1840 gestart met de inpoldering ervan. Na het graven van een 60 km lange ringvaart en het opwerpen van een ringdijk rondom het meer, is van 1848 tot 1852 het water eruit gepompt met drie grote stoomgemalen. De Westeinderplassen aan de zuidoostelijke rand en omringende wateren als het Brasemermeer, staan in open verbinding met de Ringvaart die afwatert op het Noordzeekanaal (voor 1876 het IJ).

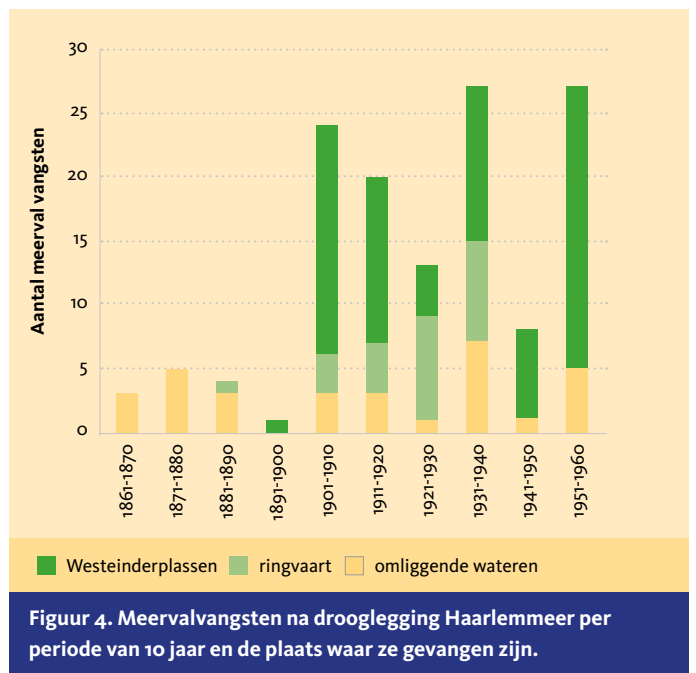
vallen – die in de tweede helft van de 18^e eeuw door Willem V werden uitgezet – in het Uddelermeer, teruggevangen in 1825 (Lubach, 1854).

Voorkomen na de drooglegging

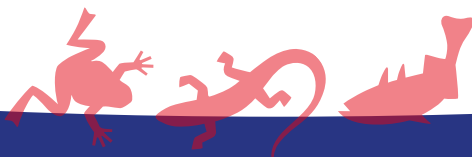
Om te reconstrueren hoe het de meerval verging na de drooglegging van het Haarlemmermeer (zie kader 1), zijn de vangsten in de ruim 100 jaar hierna op een rij gezet. Het betreft vermeldingen in oude krantenberichten en tijdschriften (Delpher.nl) en gepubliceerde vangstgegevens (o.a. Boeseman, 1975). In de kranten en het tijdschrift 'Onze Zoetwatervisscherij' van de Heidemij, worden voornamelijk de grotere meervallen meld. Een deel ervan wordt verkocht aan Artis of aquaria in andere dierentuinen of zelfs op straat tentoongesteld (Sintobin, 2025). De gegevens zijn ontdubbeld op basis van vangstdatum. Meervalwaarnemingen die op basis van lengte (tot circa 30 cm), watertype (geïsoleerd water) of andere informatie op exotische Amerikaanse dwergmeerval duiden, zijn niet meegenomen.

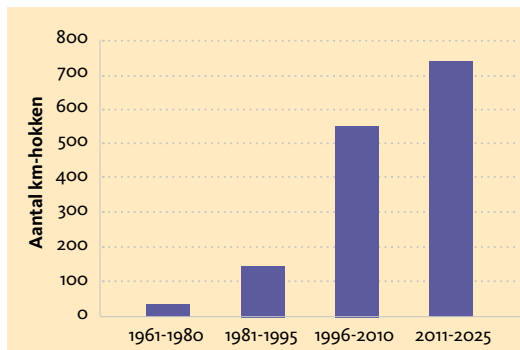
Vangplaatsen

Er zijn 132 unieke meervalvangsten met een duidelijke plaatsaanduiding uit de periode 1864-1960 gevonden. Van 1902 t/m 1941 en van 1951 t/m 1960 worden er vrijwel jaarlijks meervalvangsten

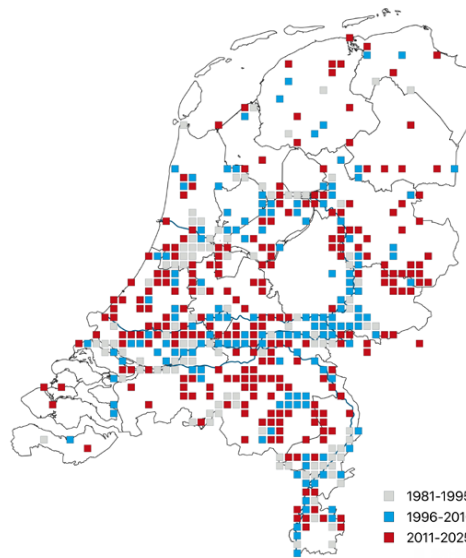


Figuur 4. Meervalvangsten na drooglegging Haarlemmermeer per periode van 10 jaar en de plaats waar ze gevangen zijn.





Figuur 5. Unieke kilometerhok-waarnemingen meerval 1961-2025.



Figuur 6. Eerste waarnemingen van meerval in 5x5 kilometerhokken voor drie perioden van 1981-2025.

gemeld. Het relatief beperkte aantal waarnemingen uit de periode 1941-1950 heeft vermoedelijk te maken met (de nasleep van) WOII. Van de gevangen meervallen komt 60% uit de Westeinderplassen, 19% uit de Ringvaart, 12% uit wateren in de nabije omgeving (Kagerplassen, Oude Wetering, Amstelveense Poel, Amstelveense vaart, Geerpolderplas, Aarkanaal/Ter Aar) en 6% uit wateren in de wijdere omgeving die in verbinding staan met het gebied (Noordzeekanaal, Amstel, omgeving Leiden). Er werden slechts vier meervallen (3%) op meer dan 10 km afstand van het Haarlemmermeergebied gevangen (Vecht bij Breukelen, gracht in Schoonhoven, Nieuwe Maas en IJsselmeer).

Vestiging lokale zwervers

Figuur 4 geeft een overzicht van meervalvangsten in de tijd, onderverdeeld naar vangplaats. De eerste vangstmelding na de drooglegging in 1852, komt uit 1864. Opvallend is dat er t/m 1900, bijna 50 jaar na de drooglegging van het Haarlemmermeer, nauwelijks meldingen uit de Westeinderplassen en de Ringvaart zijn. Pas vanaf 1901 komen verreweg de meeste gemelde meervallen uit de Westeinderplassen en deels ook uit de hiermee verbonden Ringvaart. Hoe dit te verklaren? Bij het inpolderen van het Haarlemmermeer zal een groot deel van de meervalpopulatie tegelijk met de drooglegging van het leefgebied verloren gegaan zijn. Resterende dieren kunnen in omliggende wateren gezeten hebben. Ook is het mogelijk dat kleinere meervallen tijdens de drooglegging, met het weggepompte water meegevoerd zijn naar de Ringvaart. Deze Ringvaart zal in beginsel kaal en ongeschikt geweest zijn als leefgebied, waardoor de meervallen door het gebied zijn gaan zwerven. Dit kan verklaren waarom er in de eerste decennia na de drooglegging met name dieren in omliggende wateren zijn aangetroffen.

Het aanvankelijk zeer beperkte aantal meervalwaarnemingen in de Westeinderplassen en de sterke toename na 1901, wijst erop dat hier eerst nog geen of beperkte voortplanting was. Mogelijk duurde het enige tijd tot dat een aantal rondzwerfende (jonge) meervallen hier terecht kwam, geschikt leefgebied vond en zich is gaan voortplanten.

Verre zwervers

Naast de meldingen uit de omgeving, zijn er vier meervallen op behoorlijk grote afstand van het gebied gevangen. In drie van de vier gevallen lijkt het op basis van historische kaarten aannemelijk dat dit zwerfende dieren vanuit het Haarlemmermeer zijn:

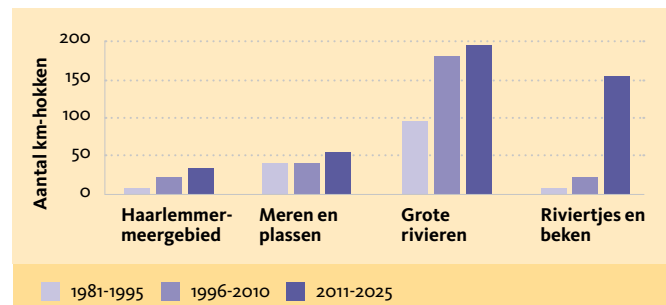
1. Het dier dat in 1878 in de Vecht is gevangen, kan vanuit het Noordzeekanaal de uitmonding van de Vecht in het IJ bij Muiden opgezwoomen zijn.

2. Ook de meerval die in 1935 in het IJsselmeer is gevangen, dat toen nog een open verbinding met het IJ had, kan hier via het Noordzeekanaal terecht gekomen zijn.
3. Het exemplaar uit de Nieuwe Maas (eveneens 1935), kan via de route Kagerplassen-Oude Rijn-Hollandsche IJssel-Lek, gezwommen zijn.

Een vierde ‘verre’ meerval is in de stadsgracht van Schoonhoven (1888) gevangen. Dit is atypisch en het lijkt om een uitzetting te gaan, mogelijk na eerst in een aquarium gehouden te zijn. Dit sluit aan bij een vermelding van een jonge meerval die begin 20^e eeuw, vanuit de Westeinderplassen, is meegenomen als aquariumvis naar Friesland. Dit dier is hier rond 1920 losgelaten in de Kleine Wielen (Het Parool, 1961). Veertig jaar later kregen vissers een grote vis aan de haak, die hun visbootje over het meer trok. Er ontstaat een heuse jacht, waarbij zelfs een beloning van 200 gulden voor de vangst van de vermeende meerval wordt uitgelooft. Het dier is echter nooit gevangen en daarom niet meegenomen in de analyses.

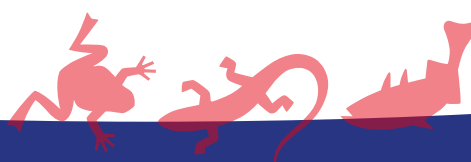
Voorkomen na introductie van kweekdieren

Vanaf de jaren 70 duiken buiten het Haarlemmermeergebied steeds meer meervallen op, welke afkomstig zijn van uitzettingen of ontsnapping uit kwekerijen (met bronmateriaal uit onder andere Hongaarse populaties). De eerste van deze dieren zijn waarschijnlijk de Rijn afgezakt vanuit Duitsland, waar vanaf 1965 op verschillende plaatsen meerval is uitgezet (Goossens, 1977). Hiernaast ontsnappen er in 1976 ruim 600 jonge meervallen uit de OVB-kwekerij bij Lelystad naar het IJsselmeer, het betreft nakomelingen van een mannetje uit de



Figuur 7. Aantal unieke kilometerhokken met meerval in het Haarlemmermeergebied en hierbuiten in drie watertypen voor drie perioden van 1981-2025*.

* Alleen gegevens die gekoppeld konden worden aan een van deze watertypen zijn meegenomen.



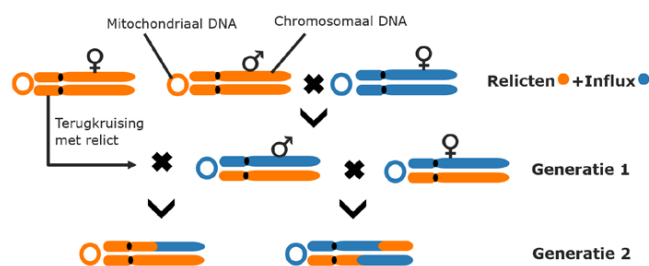
Westeinderplassen en een vrouwtje uit het Hongaarse Donaugebied (van Emmerik, 2009). De meervallen die sinds het begin van de jaren 80 in de Maas worden aangetroffen, lijken ontsnapt uit een kwekerij in België (Crombaghs *et al.*, 2000). In Nederland hebben sportvissers illegaal op verschillende plaatsen meervallen losgelaten, waaronder in de Westeinderplassen (van der Geest, 1996; van Emmerik, 2009). Door de uitzettingen en succesvolle voortplanting is het aantal meervalwaarnemingen in Nederland sterk toegenomen (figuur 5 en 6).

Ontwikkeling in verschillende watertypen

Figuur 7 laat de ontwikkeling in de verschillende watertypen in Nederland zien voor drie perioden, het Haarlemmermeergebied is ter vergelijking apart opgenomen. De meerval neemt overal toe in verspreiding. In de grote rivieren is er een sterke toename in de periode 1996-2010 en blijft in de periode hierna op een vergelijkbaar niveau. In riviertjes en beken begint de soort in de periode 1996-2010 toe te nemen, gevolgd door een hele sterke toename in de periode 2011-2025. Dit duidt op een kolonisatie vanuit de grote rivieren. Uit de nuljarige meervallen die er gevangen worden, lijken riviertjes en beken ook een rol als voortplantingsgebied te vervullen. In meren en plassen is de soort minder sterk toegenomen dan in de stromende wateren. Dit komt mogelijk doordat meervallen hier minder goed naartoe kunnen trekken (beperkte connectiviteit met de rivieren). Ook kan het zo zijn dat de voortplanting er (nog) beperkt is door een gebrek aan volwassen dieren of het ontbreken van geschikte paaiomstandigheden. Uit de dataset blijkt dat de soort in kanalen nog beperkt voorkomt. Vermoedelijk spelen de genoemde verklaringen voor meren en plassen, hier ook een rol.

Genetisch onderzoek Westeinderplassen

In 2015 blijkt dat de populatie in de Westeinderplassen genetisch afwijkt van andere Europese meervalpopulaties en bestaat uit twee genetische groepen, wat duidt op de aanwezigheid van dieren uit verschillende populaties (Vroom *et al.*, 2016). Om meer duidelijkheid over de Westeinderplassenpopulatie en inmenging van dieren van buitenaf te krijgen, is in 2024 genetisch onderzoek uitgevoerd. Daarbij

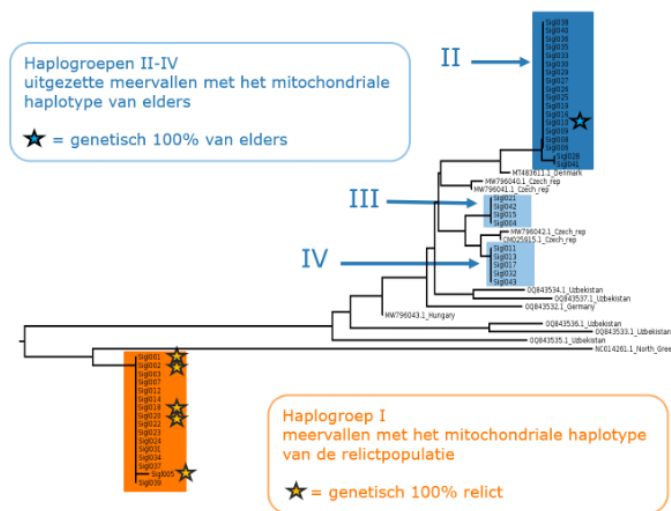


Figuur 8. Schematisch overzicht van de genompuzzel: kruising tussen relicten en influx-dieren leidt over generaties tot een voorspelbare mix van herkomsten in de chromosomen. De meerval heeft 1 circulair stukje mitochondriaal DNA, van zo'n 16 duizend DNA letters, en 30 chromosomen die bij elkaar zo'n 800 miljoen DNA letters bevatten. Die chromosomen zijn elk in tweevoud aanwezig: 1 kopie komt van vader en 1 kopie van moeder. Deze chromosomen recombineren in de volgende generatie waardoor zo'n chromosoom een mengmoes wordt van voorouders. De aanzienlijke verschillen tussen relicten en migranten en het beperkt aantal generaties in de afgelopen 25 jaar maken het makkelijker om deze puzzel op te lossen. Het mitochondriale DNA erft strikt over via de moeder.

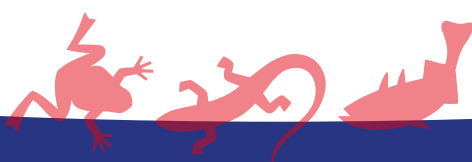
is de variatie in het hele genoom (complete DNA-set) van de meervallen in kaart is gebracht en vergeleken met populaties elders in Europa (Megens *et al.*, 2024). Hieruit blijkt onomstotelijk dat in de Westeinderplassen dieren met twee zeer verschillende oorsprongen leven en dat dit ongeveer sinds 2000 het geval is. Een daarvan blijkt een uniek relict met nauwelijks variatie in het genoom, dat sterk afwijkend is van andere Europese populaties. Vijf van de zes grootste dieren hebben een beperkte genoomvariatie, dit wijst op een hoge mate van inteelt. Deze dieren zijn tevens drager van mitochondriale haplogroep I (figuur 9). Het langste dier van 178 cm, wat uitzonderlijk groot is voor de Westeinderplassen, liet echter een heel ander, veel gevarieerder genoomtype zien, en was drager van een geheel andere mitochondriale haplogroep. Ongeveer 70% van de jongere meervallen, blijkt af te stammen van de langste meerval – of van een nauwe verwant. Het genoomonderzoek toont namelijk aan dat deze meerval niet verantwoordelijk was voor alle nakomelingen, maar dat er ook nauwe verwanten van dit dier geweest zijn, die voor nageslacht gezorgd hebben; wellicht een aantal broertjes en zusjes uit een kweekpopulatie. Van dit cluster van nauwverwante dieren is dus alleen de grote meerval gevonden, en dit dier blijkt als (groot)ouder, oom of tante (we kennen het geslacht van het dier niet), verwant met meer dan de helft van de huidige Westeinderplassen-populatie.

Genoompuzzel

Uit de genompuzzel, schematisch weergegeven in figuur 8, blijkt dat er tenminste nog twee andere dieren van buiten het meer moeten zijn geweest. Zij hebben substantieel bijgedragen aan de voortplanting – ongeveer 30% van alle jongere dieren is hiervan afkomstig. Van deze dieren zijn geen 100% zuivere genetische vertegenwoordigers aangetroffen. Hun aanwezigheid kon toch aangetoond worden



Figuur 9. DNA-stamboom van de 43 onderzochte Westeinderplassen-meervallen, vergeleken met populaties elders in Europa (uit Genbank 2026). Doordat het mitochondriale DNA enkel via de moeder wordt overgedragen, leent het zich om langetermijnuitspraken over biogeografische herkomst te doen. Deze biogeografische lijnen noemen we 'haplotypen' of 'haplogroepen'. Het biogeografisch verschil tussen de oorspronkelijke Westeinderplassen-populatie en meervallen elders in Europa is uitzonderlijk groot. De namen van de haplogroepen zijn arbitrair gekozen, maar helpen om de verschillen te bediscussieren.





Figuur 10. Deze meerval van 148 cm en 25 kg, gevangen op 10 mei 2023, blijkt een 100% vertegenwoordiger van de Westeinderplassen-relictpopulatie. (Foto: Hendrik-Jan Megens)

doordat het DNA van hun genetische tak nog aanwezig is in hun nakomelingen (gemengd met Westeinderplassen relict DNA). De influx van minimaal nog twee andere dieren, wordt ook ondersteund door de aanwezigheid van mitochondriale haplogroepen III en IV (figuur 9). Er is dus influx van genetisch materiaal geweest van dieren afkomstig uit drie verschillende allochtone populaties. Opvallend is dat alle jonge onderzochte meervallen, genetisch materiaal van buiten de oorspronkelijke relictpopulatie bevatten. Er zijn geen jonge dieren aangetroffen die zijn voortgekomen uit twee ouderdieren die 100% tot de oorspronkelijke relictpopulatie behoren. Ook blijken zowel de eerste, tweede als derde generatie kruisingen zich op hun beurt succesvol voortgeplant te hebben, vaak weer door kruising met een oorspronkelijke relict-ouderdier. De succesvolle voortplanting van kruisingen, en niet van relicten onderling, duidt op een grotere fitness van de kruisingen en een negatief effect van inteelt in de relictpopulatie op het onderlinge voortplantingssucces. Dit is een bekend fenomeen bij inteeltpopulaties.

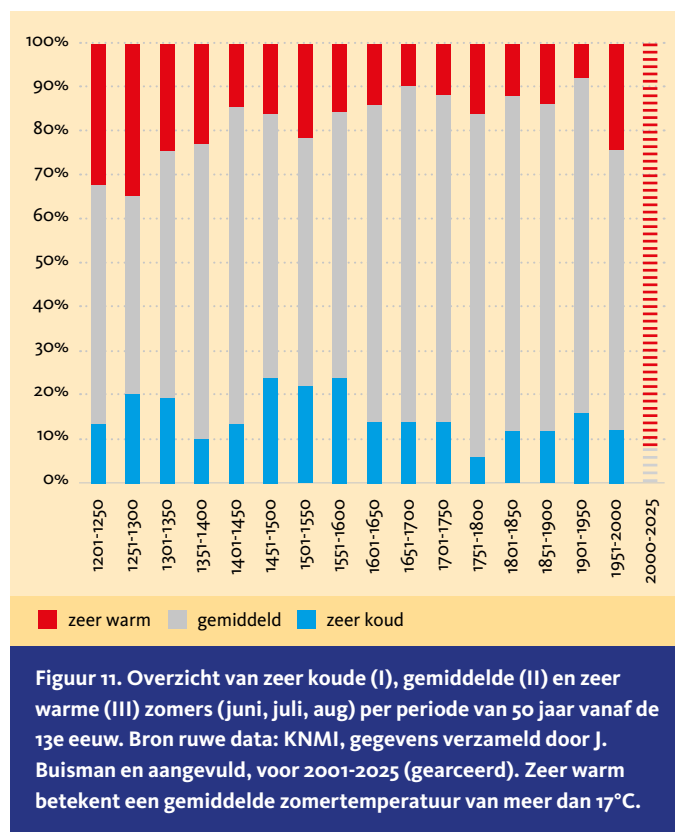
Oeroud relict

De hoge mate van inteelt is vermoedelijk veroorzaakt doordat de Westeinderplassenpopulatie, na de drooglegging van het Haarlemmermeer, ontstaan is uit een beperkt aantal ouderdieren die ieder ook al een beperkt genenpakket had door de eeuwenlange isolatie van de oorspronkelijke Haarlemmerpopulatie. Op basis van informatie vanuit het mitochondriaal DNA, blijkt dat deze populatie een zeer aparte tak vertegenwoordigt binnen de Europese meervallen. Een oeroud relict van een ooit veel wijder verspreide Noordwest-Europese populatie van de periode na de laatste ijstijd. Dit zou een reden kunnen vormen om de relictpopulaties in Nederland en waarschijnlijk ook die in Zweden te bestempelen als een aparte ondersoort. Het nieuwe genenmateriaal van uitgezette dieren zorgt ervoor dat bij de nakomelingen van kruisingen met relicten, defecte genen als gevolg van inteelt, gecompenseerd worden door een goede kopie. Doordat de relictieren zich onderling niet meer goed lijken voort te planten, zal de oorspronkelijke relictpopulatie op termijn verdwijnen. Het genetisch materiaal van deze dieren zal wel voortleven in de kruisingen met de meervallen die in de plassen zijn uitgezet. Dit resulteert in een schijnbare paradox – door de menging met ‘exotische’ meervallen sterft de oorspronkelijke

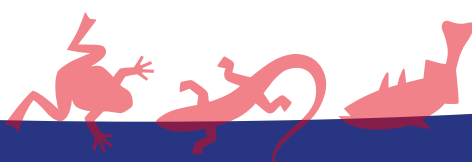
Westeinderplassen-meerval uit, maar tegelijkertijd heeft dit nieuwe genenmateriaal de Westeinderpopulatie voor uitsterven behoud.

Factoren voor toename en toekomst

De warmteminnende Europese meerval was eeuwenlang een vrij onbekende soort in Nederland. Hoewel de warme zomers vanaf de 15^e tot halverwege de 20^e eeuw begonnen af te nemen (figuur 11), wist de soort zich te handhaven in het Haarlemmermeer. Dit zal de voortplantingskansen van de soort beperkt hebben. In deze tijd was per 50 jaar vaak maar 10-15% van de zomers zeer warm. Dat betekent dat er gemiddeld wellicht maar eens in de 5 jaar een goed



Figuur 11. Overzicht van zeer koude (I), gemiddelde (II) en zeer warme (III) zomers (juni, juli, aug) per periode van 50 jaar vanaf de 13e eeuw. Bron ruwe data: KNMI, gegevens verzameld door J. Buisman en aangevuld, voor 2001-2025 (gearceerd). Zeer warm betekent een gemiddelde zomertemperatuur van meer dan 17°C.



voortplantingssucces was in het relatief snel opwarmende, opdiepe Haarlemmermeer. In de periode 1951-2000 is er een ruime verdubbeling van zeer warme zomers. In de 25 jaar hierna is deze verandering extreem, als gevolg van de voortschrijdende klimaatverandering. Tegenwoordig hebben we bijna alleen nog maar warme zomers. Ten opzichte van 1910 is het aantal dagen met een watertemperatuur hoger dan 20°C in de Rijn en Maas vanaf 1990 ongeveer verdrievoudigd tot ongeveer 90 dagen per jaar (CLO, 2020). Deze temperatuurstijging komt ten goede aan de voortplanting en de groei van de uitgezette meervallen en verklaart de uitbreiding van de soort vanaf het einde van de 20^e eeuw. Hiernaast kan ook de sterke toename van exotische op de bodem levende dieren (zoals rivierkreeft en zwartbekgrondel) vanaf deze tijd een rol gespeeld hebben. Deze zijn namelijk een belangrijk onderdeel van het dieet van meervallen in Nederland en Duitsland (Baer *et al.*, 2025; van Rijssel *et al.*, 2025). Anno 2025 komt de meerval wijdverspreid voor en zijn ook veel riviertjes en grote beken die in verbinding staan met de Rijn en Maas, gekoloniseerd. De verwachting is dat de soort zich in de komende 25 jaar op deze wijze verder zal uitbreiden. Het is nog onduidelijk of de meerval een eigen voedselniche heeft of een effect zal hebben op het bestand van grote roofvissen als snoekbaars en snoek.

Summary

European catfish in the Netherlands: from ice-age relict to climate opportunist

Fossil bone remains indicate that in prehistoric times, European catfish (*Silurus glanis*) already occurred in what is now the Netherlands. Rising sea levels and the Little Ice Age caused the species to disappear, with the exception of present-day Haarlemmermeer in North Holland. This lake was drained in 1852, but catfish did survive in the Westeinderplassen and other water bodies nearby. Since the 1960s releases of farmed catfish have occurred with increasing regularity (based on source material from Hungary, among others), causing the species to appear in ever more places in the Netherlands. Finds in the great rivers have been followed by occurrences in connected streams. Catfish from elsewhere have been introduced in the Westeinderplassen as well; they have crossbred with the original relict population, which had become genetically depauperate. The purely relict animals apparently can no longer reproduce with each other due to inbreeding. The hybrids do have breeding success with each other, causing the species to increase in numbers here as well.

The European catfish is adapted to live in relatively warm waters, which means that thanks to climate change it can now reproduce better in the Netherlands. The presence of staple foods such as exotic gobies and crayfish may also be a factor, and it is to be expected that this species will spread further in the future.

Literatuur

- Baer, J., S. Hüsgen, M. Fromherz, J. Geist & A. Brinker, 2025. Drivers of the range expansion of the European catfish (*Silurus glanis*) within its native distribution. *Journal of Fish Biology*.
- Beerenhout, B., 2010. Graven naar Meerval. *Visionair* 15: 28-31.
- Boeseman, M., 1975. Rapport omtrent de Nederlandse meerval (*Silurus glanis* Linnaeus). Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.
- Bornbusch, A.H., 1995. Phylogenetic relationships within the Eurasian catfish family Siluridae (Pisces: Siluriformes), with comments on genetic validities and biogeography. *Zoological Journal of the Linnean Society* 115: 1-46.
- CLO, 2020. Temperatuur oppervlaktewater, 1910 - 2019 (indicator 0566, versie 05, 22 december 2020). www.clo.nl.
- Coenen, A., 1579. Den Val, in: Visboek. Koninklijke Biobibliotheek: www.kb.nl/ontdekken-bewonderen/topstukken/visboek.
- Crombaghs, B.H.J.M., R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, 2000. Vissen in



Grote uitgezette meerval uit een geïsoleerd water.

(Foto: Arthur de Bruin)

- Limburgse beken. Natuurhistorisch Genootschap Limburg & RAVON.
- Emmerik, W.A.M. van, 2009. Kennisdocument Europese meerval, *Silurus glanis* (Linnaeus, 1758). Sportvisserij Nederland.
- Geest, L. van der, 1996. Europese meerval in Nederland. Uitgeverij het Goede Boek.
- Geest, L. van der, 1998. Meerval niet bedreigd, maar juist sterk in opkomst. *RAVON* 1(2): 25-27.
- Goossens, P.J., 1977. Overzicht van enkele mogelijkheden van immigratie van de meerval (*Silurus glanis* L.) naar Nederland vanuit het buitenland. Rijksinstituut voor Natuurbeheer.
- Het Parool, 1961. Reuzenmeerval in Kleine Wielen.
- Houttuyn, F., 1765. *Natuurlijke historie of uitvoerige beschrijving der dieren, planten en mineralen volgens het samenstel van den heer Linnaeus*. F. Houttuyn, Amsterdam.
- Huart, J.M., 1843. Het hoogheemraadschap van Rijnland en het Haarlemmermeer met de werken tot droogmaking (kaart). Historisch Archief Haarlemmermeer.
- Lubach, D., 1852. De Europeesche meerval. *Album der natuur*, 1(1): 209-213.
- Lubach, D., 1854. Fragment uit het dagboek van een hengelaar, behandelende de vraag: waar de visch gebleven is, bij het droogmaken van het Haarlemmer Meer. *Tijdschrift voor Jagtkunde en Visscherij*, 2: 16-48.
- Megens, H.J.W.C., Dibbets, B.W., Nijland, R., Verspui, R., Kamman, J., Schaub, B., & Dijkstra, M., 2024. Uitdoving van een relictpopulatie: Hoe meerval in de Westeinderplassen vervaagt. *Visionair*: 73: 4-7.
- Nie, H.W. de, 1998. De meerval en de rode lijst. *RAVON* 1(2): 27-28.
- Rijssel, J.C. van, M.P.A. Claus, N. van Kessel, W. Liefveld, M. de Koning & W. van Emmerik, 2025. Gedrag en dieet van Europese meerval (*Silurus glanis*) rondom stuw- en sluiscomplex bij Lith in de Maas. Wageningen Marine Research.
- Sintobin, T., 2025. Van vischduivel tot beschermde vissoort: Veranderende percepties van de Europese meerval in de lange negentiende eeuw. *De moderne tijd* 9(1/2).
- Veenstra, S., 1997. De Haarlemmermeer meerval. *RAVON* 1(1): 1-5.
- Vroom, R., E. Kardinaal, B. Wullings & M. Hoorweg, 2016. Meerval geïsoleerd - Microsatelliet-analyse biedt inzicht in de verwantschappen tussen Nederlandse meervalpopulaties. *Visionair* 42: 10-13.

Jan Kranenborg & Mark Groen

RAVON, j.kranenborg@ravon.nl & m.groen@ravon.nl

Hendrik-Jan Megens

Wageningen Universiteit & Research, hendrik-jan.megens@wur.nl

