

Historische ecologie en taxonomie van houting

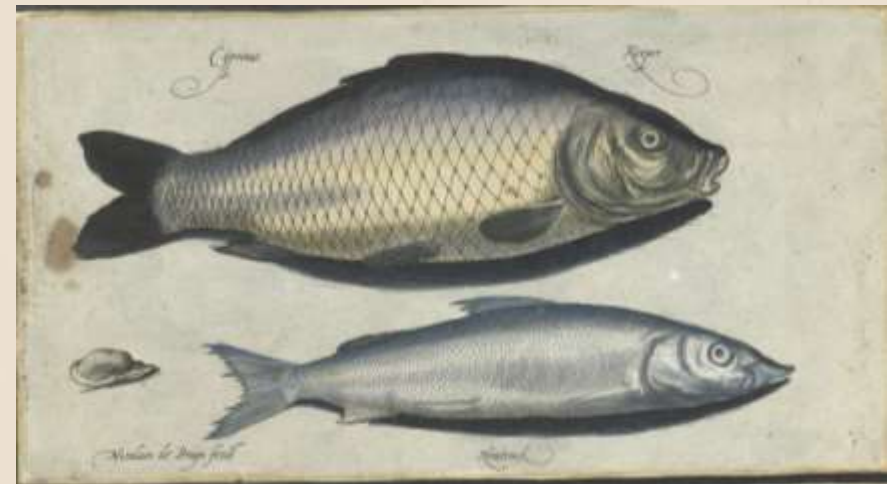
Rob Kroes



ATKB

voor natuur
en leefomgeving

Kroes, R., van Loon, E.E., Verdonschot, P.F.M., Winkel, Y.,
Overduin-de Vries, A.M. & van der Geest, H.G. (2024). Historic ecology of
houting shows how migratory fish disappeared from the Rhine-Meuse delta.
In prep.





Uitgestorven 'Noordzeehouting', op de keukentafel van Geert Timmermans. Gevangen bij Halfweg in 2017.

Noordzeehouting
Coregonus oxyrinchus

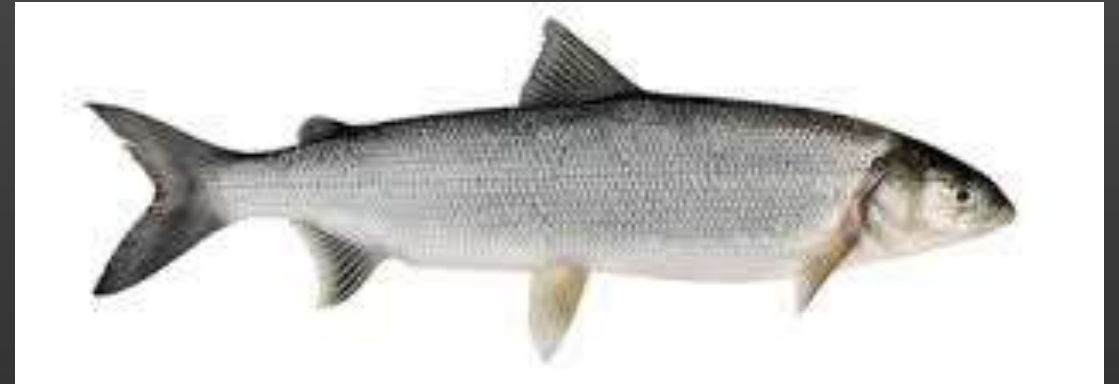
/
/

Grote marene
Coregonus lavaretus



Habitatrichtlijn: bijlage IV

IUCN: uitgestorven



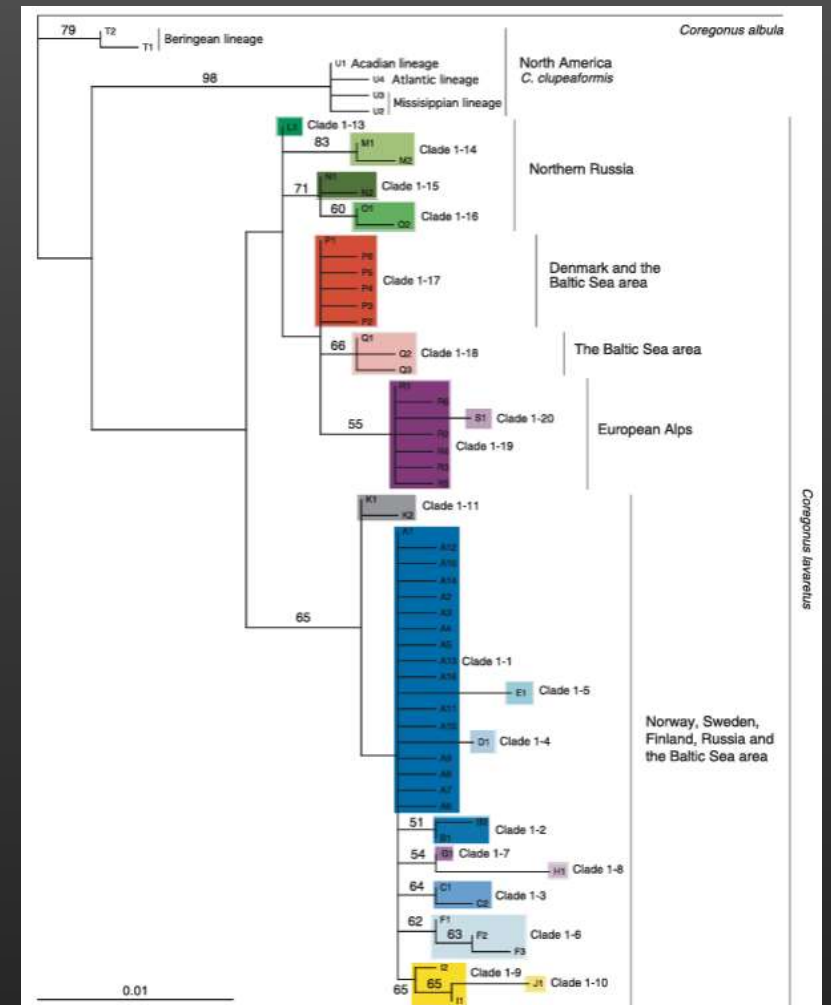
Habitatrichtlijn: bijlage II

IUCN: kwetsbaar

Morfologie versus fylogenie

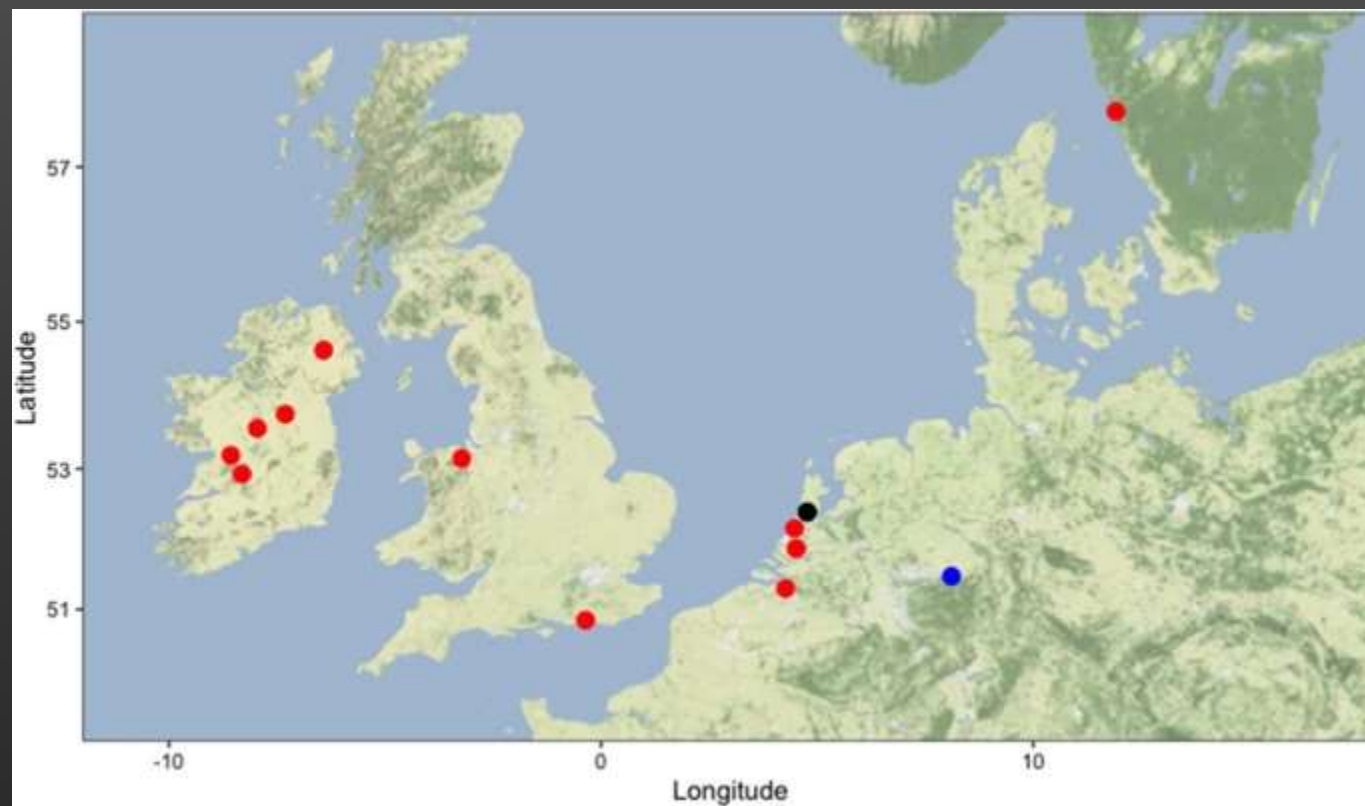


(Freyhof & Schöter, 2005; Harrod *et al.*, 2010)



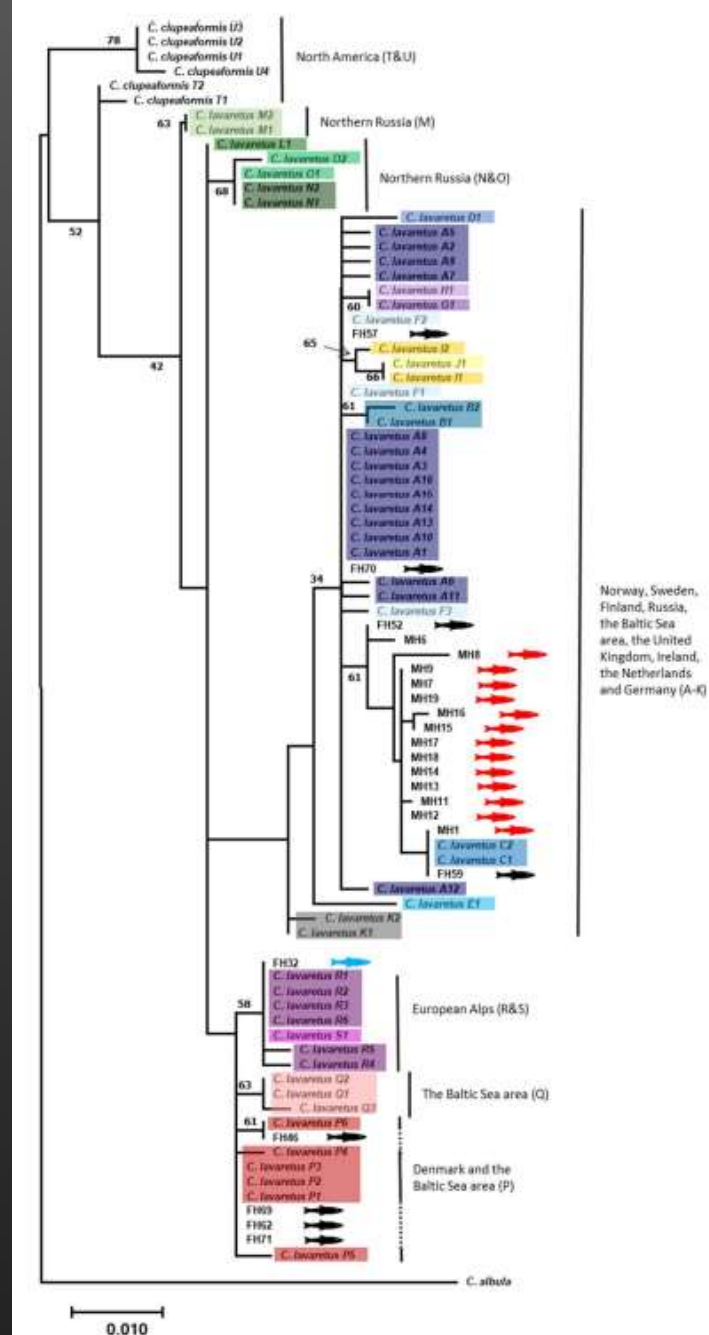
(Østbye *et al.*, 2005)

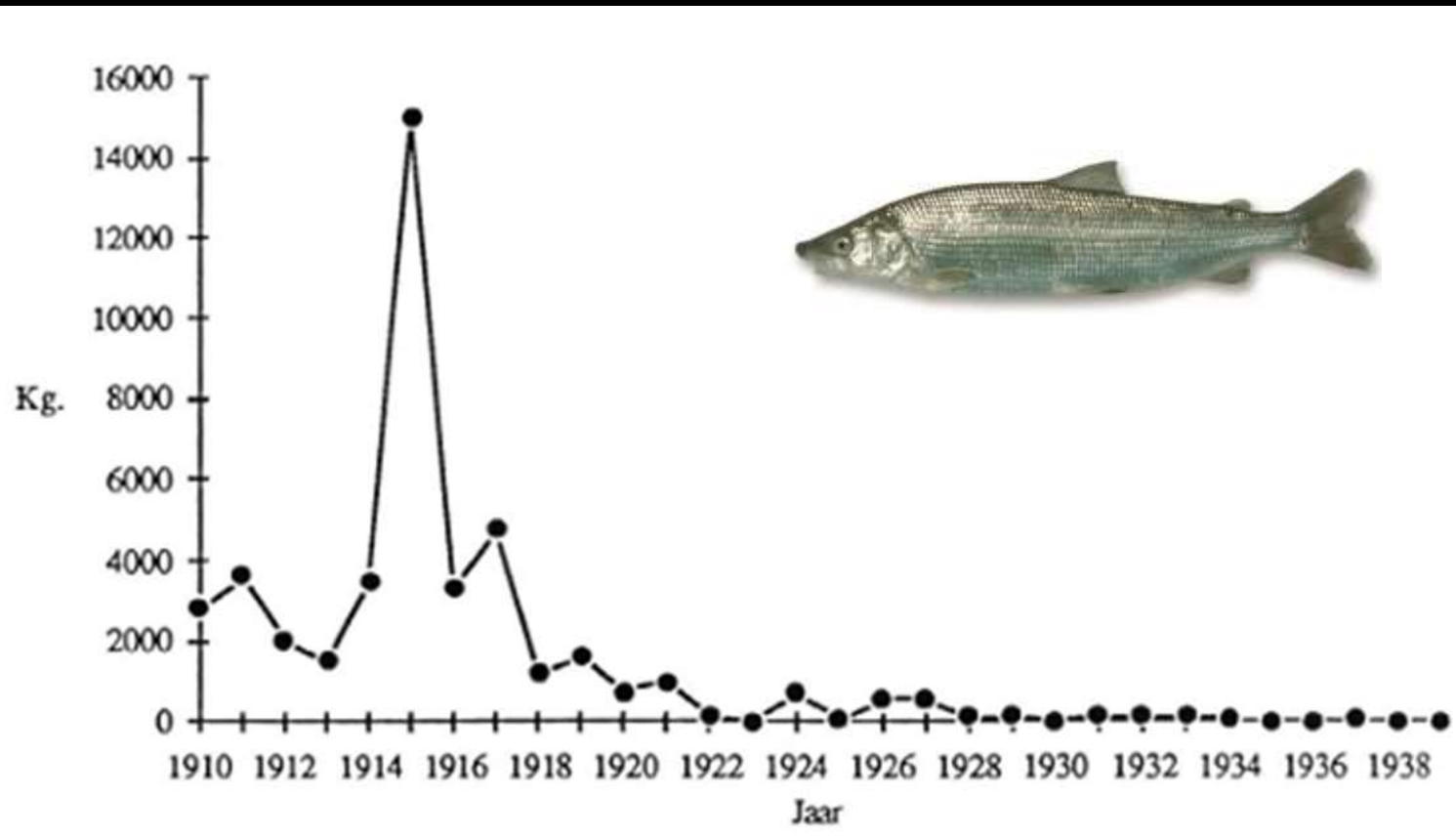
DNA onderzoek aan museumhouting



Houting (*C. lavaretus*)

Kroes, R., Winkel, Y., Breeuwer, J. A. J., van Loon, E. E., Loader, S. P., Maclaine, J. S., Verdonschot, P.F.M. & van der Geest, H. G. (2023). Phylogenetic analysis of museum specimens of houting *Coregonus oxyrinchus* shows the need for a revision of its extinct status. *BMC Ecology and Evolution*, 23(1), 57.





Bron: visserijstatistieken

De Groot (1990)

- Stressors:

- Vervuiling
- Eutrofiëring
- Overbevissing
- Rivier normalisatie
- Dammen
- Stuwten
- Dijken
- Sluizen
- WKC's



Historische ecologie

Doel:

- Reconstructie maken van aanwezigheid en abundantie van houting in Nederland, voor en na uitsterven;
- Stressors aanwijzen die afname en herstel het sterkst beïnvloeden.

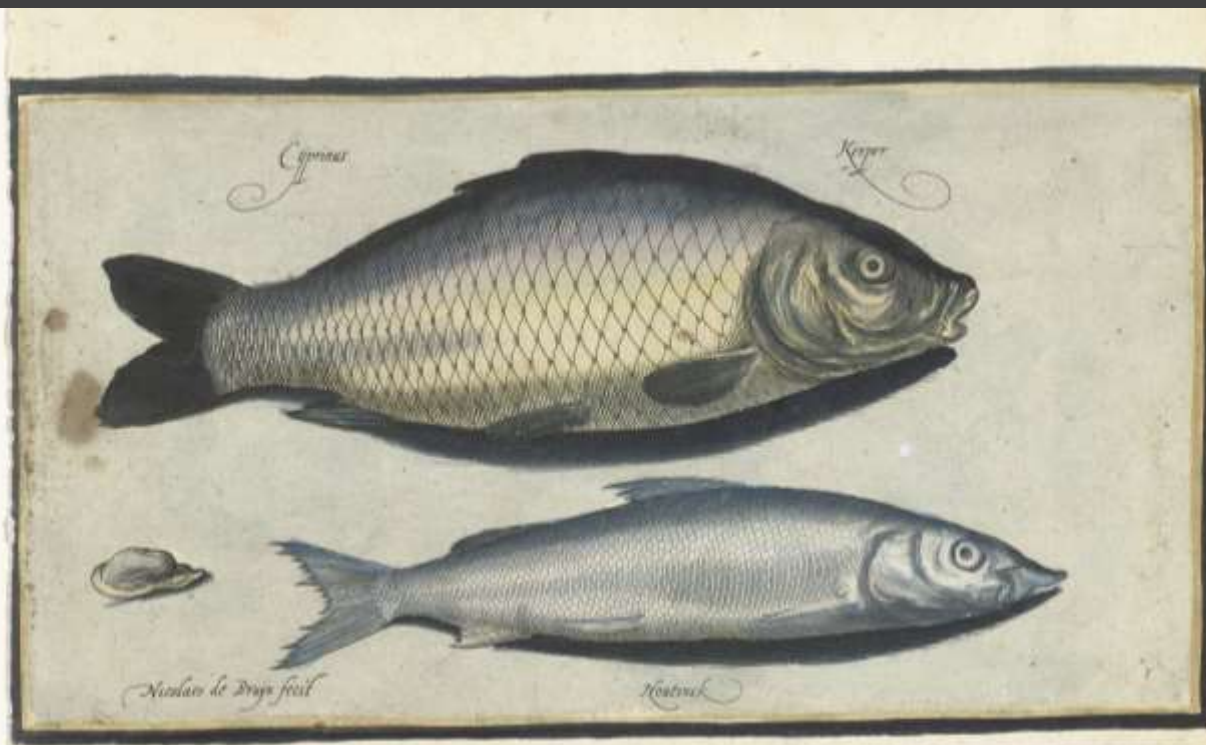
Daarom hebben we:

- aanwezigheid en abundantie bepaald van houting van de Middeleeuwen tot nu;
- een review gemaakt van menselijke invloed op de Rijn-delta;
- de volgorde bepaald van antropogene invloeden op afname en herstel van houting.

Methode: aanwezigheid en abundantie

- Zoektermen: houting, grote marene (+ synoniemen), wetenschappelijke namen (+ alternatieve spelling)
- Exclusie: niet-Nederlands(talige) objecten, niet-vis objecten

	beoordeel de objecten (N)	Eerste waarneming (j)	Laatste waarneming (j)	Object met/over houting (N)
Kunst	2340	1485	2009	3
Tekst	9778	1400	2018	1361
Onderzoeksdata	288	1910	2021	288
Hengelsport meldingen	39	2013	2021	34
Natuurhistorische collecties	33	1818	1998	22
TOTAAL	12478	1400	2021	1708



Marktberichten.

Rotterdam, 20 Nov. Prijzen der gegarandeerde versche Inlandsche eieren; deze zijn voorzien van het merk R. E. V.:

Kipeieren f 7.25 à 8.01, eendeneieren f 0.— à 0.—, ganzeneieren f — à — kalkoeneieren f 0.— à 0.— per 100 stuks.

Aanvoer 2600 eieren.

Rotterdam, 20 Nov. Op de botermarkt werd heden aangevoerd $43\frac{1}{8}$ vaten $31\frac{1}{16}$ vaten en 278 stukken à $\frac{1}{2}$ kg.

Prijzen 1e kw. 62 c., 2e kw. 60 c., 3e kw. 58 c. Voor stukken werd besteed à $\frac{1}{2}$ kg. 75 à 80 c.

Rotterdam, 20 Nov. Veemarkt. Aangevoerd werden 60 paarden, 1472 mag. runderen 627 vette runderen, 223 vette kalveren, 168 graskalveren, 132 nuchtere kalveren, 0 schapen, 0 varkens, 297 biggen, 0 bokken, 0 ezels, 0 veulen.

Runderen van 26 tot 38 c., ossen van 30 tot 38 c., vette kalveren 40 tot 54 c., stieren van 24 tot 32 c., schapen van — tot — c., lammeren van — tot — c., zuiglammeren van — tot — c., varkens van — tot — c., exportvarkens van — tot — c., licht soort van —

pekkel- en 8 last steurharing.

Scheveningen, 19 Nov. In de afgelopen week kwamen alhier binnen 24 loggers en bommen met 170 tot 336 ton pekkel- en steurharing. Een paar partijen pekkelharing kwamen in afslag, waarvoor f 12.25 per kantje betaald werd. Steurharing gold f 12.50 tot f 13 per kantje.

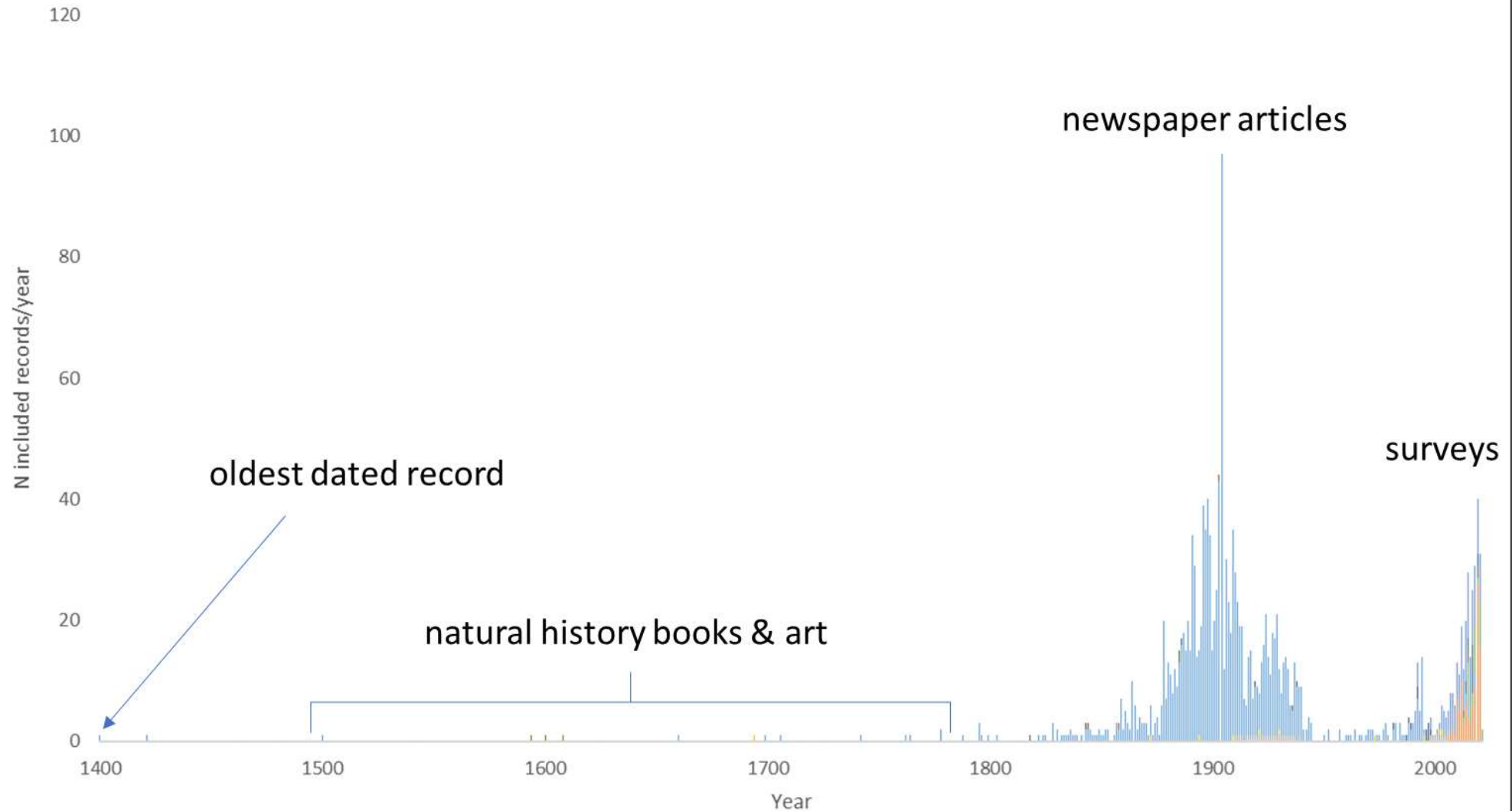
Maassluis, 19 Nov. Binnen van de haringvisserij: MA 67 met 266 ton, MA 1, st. trawl. met 504 ton, MA 17 met 238 ton.

— Binnen van de haringvisserij MA 41 met 280 ton pekkelharing.

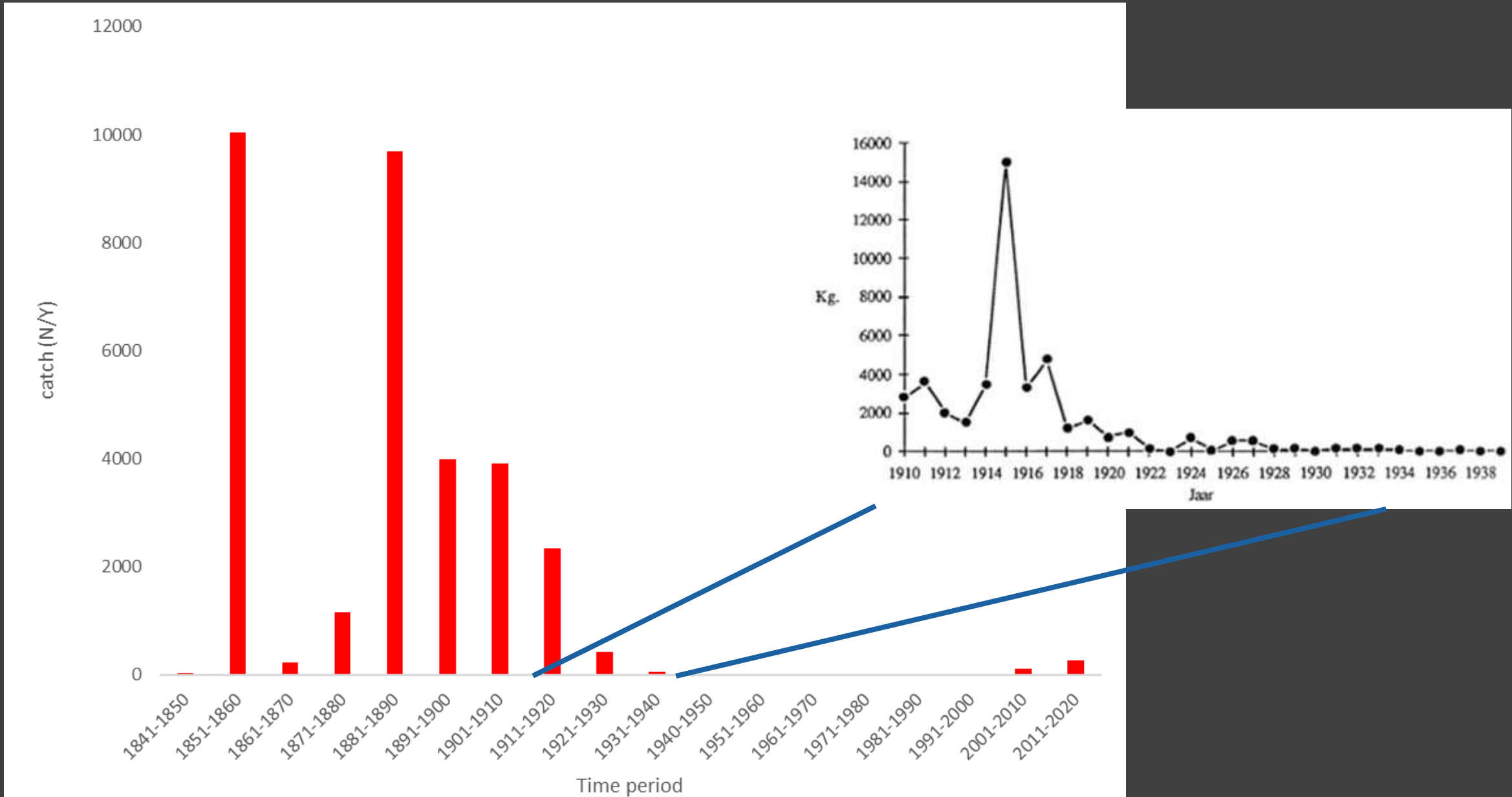
IJmuiden, 19 Nov. Heden zijn aangevoerd aan den Rijksvischafslag de vangsten van 18 stoomtrawlers en 2 kotters.

Gorinchem, 19 Nov. Gedurende de afgelopen week werden op de Beneden-Waal gevangen: te Gorinchem 0, Woudrichem 0, te Brakel 2, te Herwijnen 3, te Bommel 2, te Rossum 1, te Bato's Ert 2 zalm, te Gorinchem en Woudrichem was wederom geen aanvoer van zalm. Te Woudrichem werd gevangen 5000 houting, die aan de vischmarkt alhier van 13 tot 17 ct. per half kilo onbrachten.

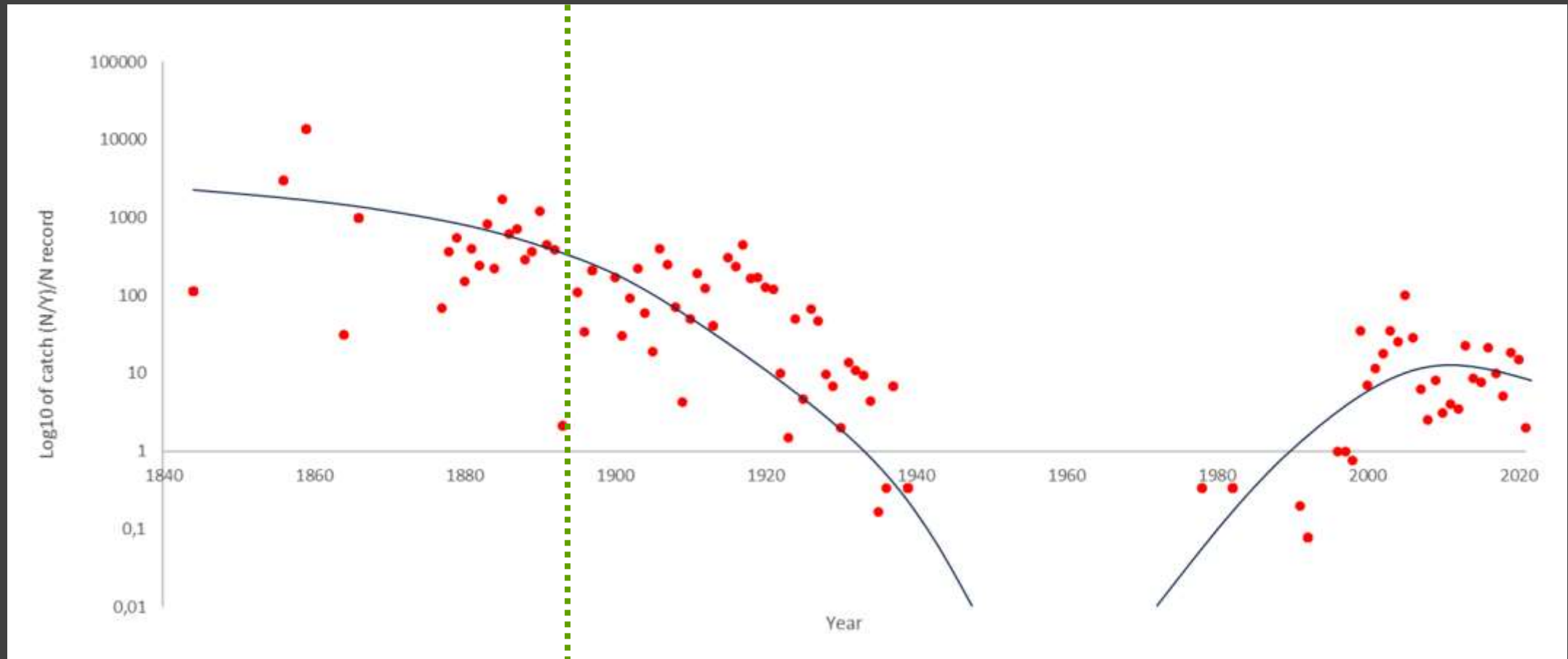
Resultaten: historische meldingen van houting



Resultaten: gemiddelde jaarlijkse vangst van houting per decade (1840-2020)



Resultaten: jaarlijkse vangst, gecorrigeerd voor het aantal bronnen (1840-2020)





Methode: geschiedenis van de Rijn-delta

- Wetenschappelijke en grijze literatuur
- Dateren van trends, gebeurtenissen en maximale impact van:

- Morfologie
- Barrières
- Visserij
- Eutrofiëring
- Organische belasting
- Vervuiling

Categorie	Referentie
Morfologie	Arts, 2010; De Nijs & Beuckers, 2003; Diermanse et al., 2010; Nienhuis, 2008; Stoffers et al., 2021; Ten Brinke, 2004; Van Drimmelen, 1987
Barrières	Admiraal et al., 1993; Arts, 2010; De Nijs & Beuckers, 2003; Delpher.nl; Nienhuis, 2008; Ten Brinke, 2004; Van Drimmelen, 1987
Visserij	De Groot, 1989; De Groot, 1992; Nienhuis, 2008; Quack, 2013; Van Drimmelen, 1987
Eutrofiëring	Broseliske et al., 1991; CLO.nl; De Jonge et al., 2002; Hartmann et al., 2007; Havekes et al., 2021; Malle, 1996; Nienhuis, 2008; Van Bennekom et al., 1975; Van Beusekom, 2018; Van Broekhoven, 1987; Van Dijk et al., 1996; Van Ginneken et al., 2016
Organische belasting	Broseliske et al., 1991; De Nijs & Beuckers, 2003; Havekes et al., 2021; Klink, 1989; Malle, 1996; Nienhuis, 2008; Van Lohuizen, 2006
Vervuiling	Admiraal et al., 1993; Broseliske et al., 1991; Brüggemeier, 1994; Diepering, 1998; Havekes et al., 2021; Klink, 1989; Malle, 1996; Nienhuis, 2008; Van Broekhoven, 1987

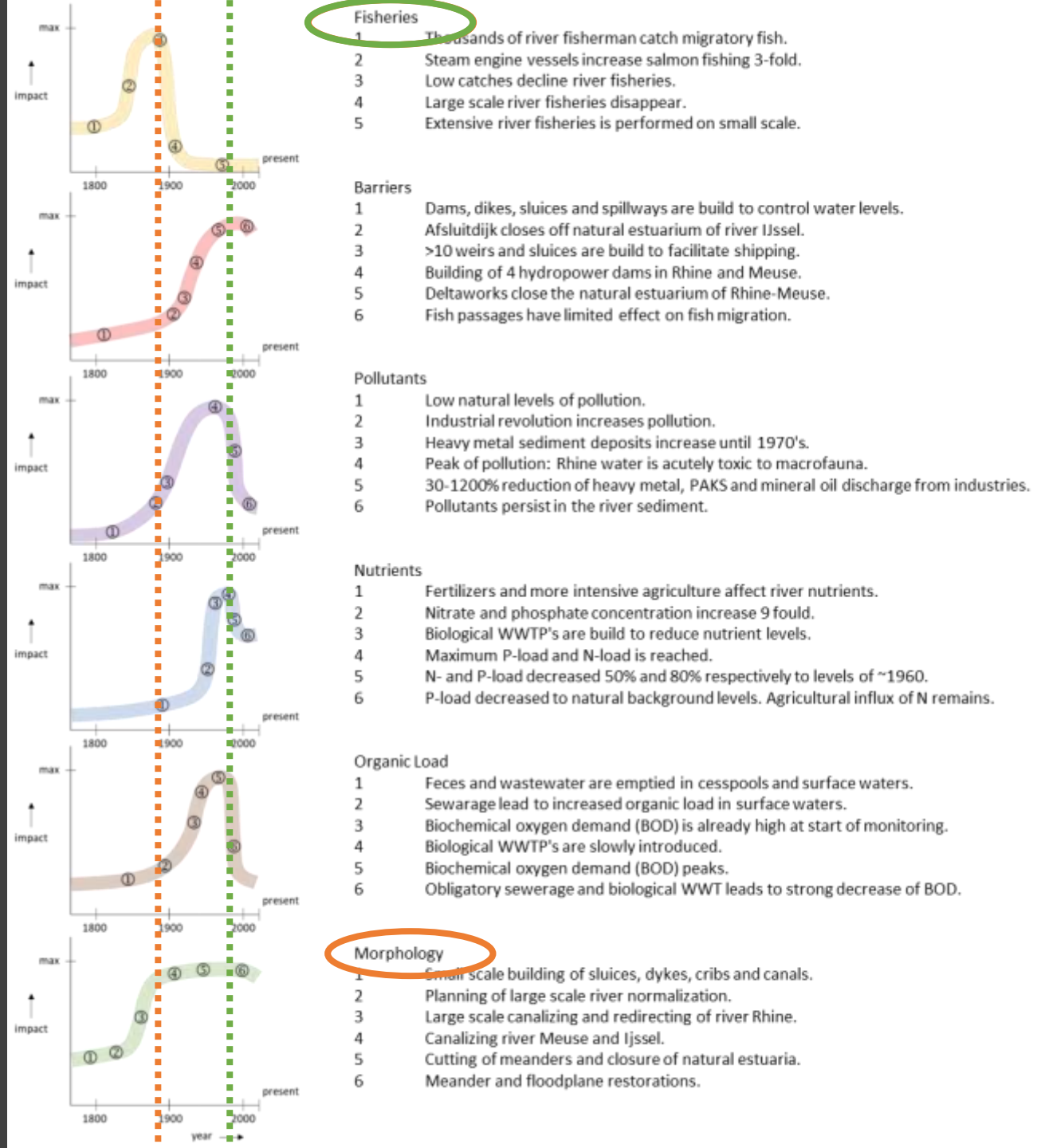
Resultaten: antropogene drivers (1800-2020)

- Impact van visserij en morfologische veranderingen in de Rijn delta gaan vooraf aan afname houting vangsten;
- Houting hersteld kort na verbetering van waterkwaliteit, in afwezigheid van visserij;

→ Visserij en morfologische veranderingen hadden waarschijnlijk de grootste impact op het verdwijnen van houting in de jaren '30.

→ Slechte waterkwaliteit verhinderde herstel van houting tussen 1940-1978

→ Grote barrières en vispassages hebben weinig effect op houting.

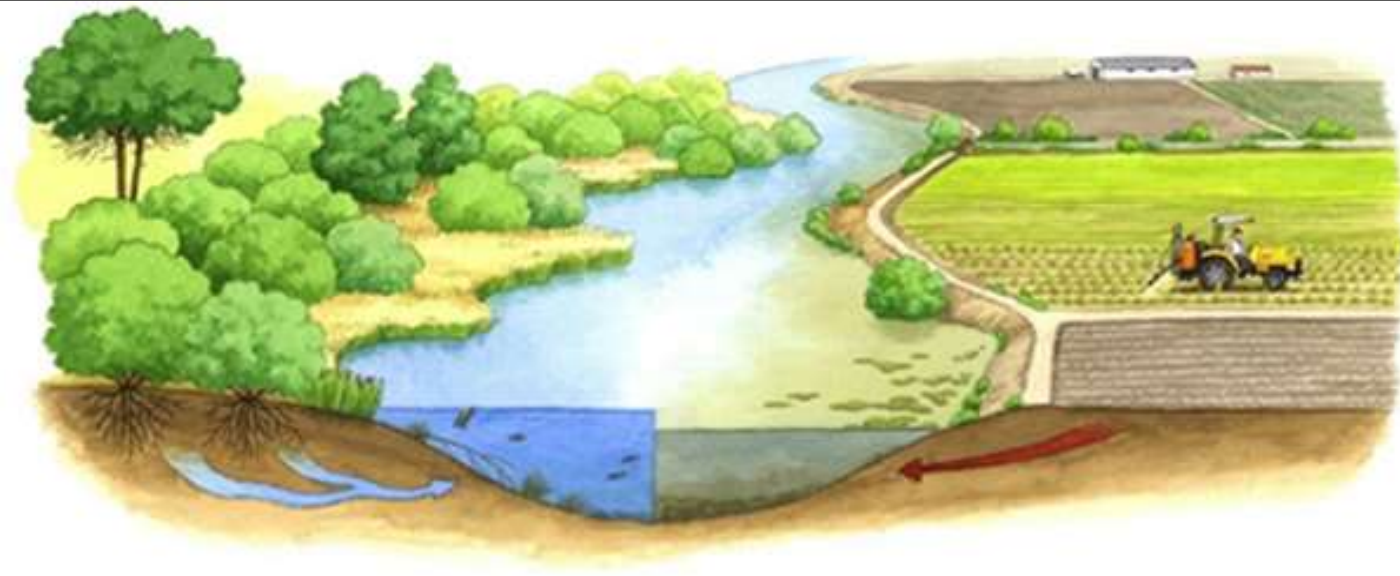


Wat weten we nu?

- Noordzeehouting en grote marene zijn dezelfde soort met variatie in migratiebehoefte en uiterlijk (vanaf nu: houting);
- houting is al eeuwen aanwezig in Nederland en alleen tijdelijk lokaal uitgestorven tussen 1942-1978;
- Historische bronnen geven dieper inzicht in houting en andere trekvisserij dan visserijstatistieken;
- Grote veranderingen in riviermorfologie en overbevissing zijn waarschijnlijk de belangrijkste oorzaken voor het verdwijnen van houting en andere trekvisserij;
- De algemene aanname dat migrerende vissen uit Europese rivieren verdwenen door een lange lijst van oorzaken moet wordengenuanceerd.

Wat weten we nog niet (goed)?

- Welk effect hebben veranderingen in kleinere watersystemen op houting en andere trekvisserij?
- Welk deel van de huidige Nederlandse houtingen heeft migratiedrang?
- Is die migratiedrang te koppelen aan erfelijke en uiterlijke kenmerken?
- Habitatrichtlijn: welk beschermingsregime geldt voor houting: II/IV?
- Hoe gaan we het herstel van trekvisserij verder ondersteunen als de natuurlijke loop en monding van Rijn en Maas niet hersteld kunnen worden?



Dank!

Rob Kroes



ATKB

voor natuur
en leefomgeving

Kroes, R., van Loon, E.E., Verdonschot, P.F.M., Winkel, Y.,
Overduin-de Vries, A.M. & van der Geest, H.G. (2024). Historic ecology of
houting shows how migratory fish disappeared from the Rhine-Meuse delta.
In prep.

