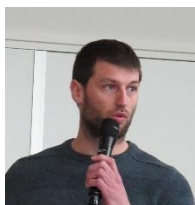


Telemetrisch onderzoek aan vissen, 27 maart 2024

Locatie: Biesbosch Museum Eiland te Werkendam.

Dagvoorzitter: Willie van Emmerik (Sportvisserij Nederland)



Pieterjan Verhelst (INBO) – Inleiding over verschillende typen telemetrie

Connectiviteit onder water staat onder druk door verschillende factoren. Om dat te onderzoeken gebruiken we telemetrisch onderzoek bij vissen. Verschillende types:
-PIT telemetrie. Tags zonder batterij, vis moet door antenne zwemmen. Kleine tag, geen batterij, snelle en makkelijke operatie bij vis, goedkope zender, gaat lang mee.

Beperkt bereik, antenne kan wegspoelen, alleen zoet water.

-Radio telemetrie. Grote zender met batterij. Vis over grote afstand te volgen, gedetailleerd individueel gedrag te volgen. Arbeidsintensief, duur, alleen zoet water.

-Akoestische telemetrie. Over grote afstand te volgen, passieve detectiestations, 2D en 3D, verschillende sensoren in tag, zoet en zout. Detectierange beperkt door omgevingsfactoren.

-Dataloggers. Slaan allerlei data op in data storage tag. Stuurt na loslaten info naar satelliet. Onafhankelijk van detectiestations. Traject moet gemodelleerd worden, duur en beperkt voor grote vis.

Vragen

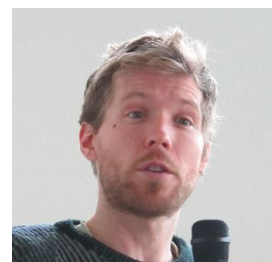
-V: bij vogels is ringonderzoek standaard, is dat bij vis ook? A: bij vis worden ook Floytags gebruikt, veel in Zweden bijvoorbeeld.

-V: waarom is in snelstromend water je bereik zo laag met akoestisch onderzoek? A: vooral bij luchtbellen bij snelle stroming, overgang lucht-water vormt een barrière voor het geluid.

Jan Reubens (VLIZ) – European Tracking Network (ETN) en de noodzaak van een Open Protocol

ETN ontstaan in 2017, zodat samenwerking tussen instituten makkelijker wordt waarbij data van gezenderde vissen in verschillende onderzoeksgebieden gedeeld kan worden zodat een dataset uitgebreider wordt. Levert meer en betere kennis over vissen op, zodat deze beter te beschermen zijn. Levert meer kennis op over migratieroutes, habitateisen en impact van antropogene activiteiten. Ook een mogelijkheid om met verschillende organisaties te netwerken om bijvoorbeeld samen te werken op projecten. Op dit moment is het ETN alleen voor akoestische telemetrie, waarbij NL en België voorloper zijn. Later PIT- en radio-telemetrie toevoegen aan systeem.

Niet alle receivers van ieder merk kunnen communiceren met iedere zender. Daarom is het Open Protocol zo belangrijk, zo kunnen verschillende merken receivers/zenders goed communiceren. Zo is alle infrastructuur in Europa compatibel.



Rob Kroes (ATKB) en Marjoke Muller (RWS) – Hoe verder met vistelemetrie in de Rijkswateren? – een verkenning van een nieuw meetnet

NEDAP-systeem komt te vervallen (oud, vervallen, duur, NEDAP stopt met producties van zenders). Hoe gaan we nu verder zonder dit systeem? Verkenning door ATKB.

Rob Kroes licht toe wat NEDAP heeft opgeleverd. Systeem vergelijkbaar met PIT-tag, maar dan groter bereik (zender met batterij). Migratieroutes van zalm, zeeforel, aal en andere riviervissen zijn beter in beeld gebracht. Connectiviteit van verschillende Rijkswateren duidelijker geworden. O.a. gebruikt voor Kierbesluit en Vismigratierivier.



Marjoke Muller licht alternatief meetnet toe. Waarom willen we dit? Wettelijke verplichting en zorgplicht toegelicht. Telemetrisch onderzoek blijkt wenselijk. Enige goede optie voor meetnetwerk is akoestische telemetrie. Vast meetnet op strategische punten, wat uit te breiden is op projectmatig niveau. Om te beginnen moet management overtuigd worden en geld beschikbaar komen om stappen te zetten richting dit meetnet.

Vragen

-V: we stoppen bij de grens, kunnen we hier geen Europees project van maken en gebruik maken van subsidies? A: Ja, hier zijn zeker kansen voor.

-V: wordt gepresenteerd als veel geld (aanleg en jaarlijkse kosten), maar is ook gekeken worden over de kosten gemaakt worden op losse projecten en hoe dat in verhouding staat? A: Klopt, voor de aanlegkosten. De jaarlijkse kosten bij RWS op structureel niveau zijn wel hoog, die zijn niet voorzien.

-V: kunnen wij aan onze verplichtingen verdoen als NEDAP-netwerk binnenkort vervalt? A: het lopende onderzoek vervalt net volledig in één keer, maar het wordt inderdaad een punt in de toekomst, daarom moet dit nieuwe meetnet uitgerold gaan worden.

Jeroen Huisman (Van Hall Larenstein) – Migratie van driedoornige stekelbaars in het Waddengebied en waarnemingen bij meetstations langs de kust



Toelichting over werkwijze van VHL bij telemetrisch onderzoek (akoestisch en PIT). Werkplaats voor het taggen en akoestisch netwerk en PIT-netwerk toegelicht. Onderzoek vispassage van polder naar Lauwersmeer. Technische passage met meerdere onderdelen. De vraag is hoe al deze onderdelen werken voor driedoornige stekelbaars, zodat de passage geoptimaliseerd kan worden. Dit met meerdere PIT-stations. 750 stekelbaarzen getagd. 16 daarvan kwamen bij de passage, 1 daarvan kwam voorbij de passage. Dat is veel te weinig, dus is meer onderzoek nodig i.s.m. Wetterskip. Ook voorbeeld gegeven wat mogelijk was bij Waddenzee met getagde stekelbaarzen. Daarnaast PIT-tags gezocht onder aalscholverkolonie, wat mooi aangeeft welke soorten gepredeerd werden.



Arno Veenstra (VisAdvies) - Verspreiding van driedoornige stekelbaars vanuit de Waddenzee over het Friese achterland (PIT telemetrie)

Aansluitend op verhaal van Jeroen Huisman. Wat gebeurt er met stekelbaars (verspreiding) in het Friese achterland nadat ze binnenkomen vanuit de Waddenzee? Meerdere PIT-stations geplaatst, daarnaast een mobiele survey uitgevoerd. In totaal 965 stekelbaarzen in de boezem uitgezet. In de polder 500 stekelbaarzen uitgezet. Verplaatsing in de boezem, na 15 dagen geen nieuwe individuen meer op de locaties nadat ze de boezem in kwamen, maar piek ligt op 5 dagen. In de polder ook na 5 dagen de piek. Paaihabitats zijn geïdentificeerd, voornamelijk bij natuurvriendelijke oever (boezem). In de polder was geen natuurvriendelijke oever, ook geen duidelijk paaihabitat geïdentificeerd op deze locatie. Met dit onderzoek het belang van het juiste habitat getoond.

Vragen

-V: er bestaan 2 ecologische groepen van stekelbaars, zoet en zout. Welke groep is gemeten? A: vissen die bij Zwarte Haan aankwamen. Deze locatie staat bekend om populatie waarschijnlijk uit zee, maar niet 100% kunnen vaststellen. Er is dus een aanname gemaakt dat het vis uit zee betreft. Conclusie is dat het heel belangrijk is om dit bijv. d.m.v. DNA onderzoek te bepalen welke populatie het betreft.



Jean-Philippe Benitez (Université Liège) – Investigating the behavior of Atlantic

salmon smolts upstream migration barriers: Factors influencing migration route selection

De Universiteit van Luik doet onderzoek naar gedrag en stroomafwaartse migratie van zalmsmolts in de bovenlopen van de Maas, na uitzet. Dit wordt uitgevoerd d.m.v. handmatige radio telemetrie. 78 vissen zijn getagd en uitgezet. Daarnaast werd akoestische telemetrie toegepast om de vissen meerdere jaren (3) te kunnen volgen. Er zijn vier gedragstactieken te onderscheiden. Er is een model gemaakt om verbanden te leggen tussen het gedrag van de smolts en de hydrodynamica van de rivier en stuwen. De smolts hebben een voorkeur voor stroomsnelheden tussen de 0,2 en 0,6 m/s, en een waterdiepte van >1m.

Vragen

-V: what is the lifetime of the battery of the radio tags? A: 20 days. V: what is the lifetime of the acoustic tags. A: 20wk.

-V: Are these in captivity bred species native for Belgium or are they from somewhere else? A: they have the genes of the native species of salmon.

Erwin Winter (WMR) – Brasem in het IJsselmeergebied: trekkend of dolend?



Vanuit visstandbeheer en visstandbeleid was onderzoek nodig naar de brasembestanden op het IJsselmeer en wat de uitwisseling is met andere wateren. De vraag is hoe gevoelig die populatie is voor bevissing, en hoe wordt het gebied door de vis benut gedurende het jaar? Onderzoek d.m.v. PIT-tags en akoestische tags. Samenwerking WMR, Sportvisserij Nederland, NIOO en commerciële visserij.

Onderzoek in 2019 gestart en loopt nog. Akoestisch netwerk uitgezet en vis gezenderd met V13 zenders en PIT-tags. Groot verschil tussen de deelpopulaties van het IJsselmeer. Een deel van de vissen migreren weinig, sommige vissen worden ver buiten het IJsselmeer waargenomen, een deel pendelt heen en weer tussen wateren. Er is ook veel individuele variatie tussen de vissen. D.m.v. PIT-tags en terugvangsten kon ook populatiegrootte worden geschat. Samenwerking tussen allerlei organisaties zoals sportvisserij, onderzoekers, beroepsvissers maar ook verschillende methodieken samen kunnen veel info opleveren en elkaar heel goed aanvullen.

Vragen

-V: klopt het dat brasems in de winter tussen IJsselmeer en Markermeer heen en weer migreren? A: dit klopt, het kan bijvoorbeeld worden verklaard door individuele variatie tussen de vissen. Er zijn veel meer bewegingspatronen tussen die individuen dan vaak wordt verwacht van een bepaalde vissoort.

V: denk je dat dit strategie is? A: bij ouder wordende soorten die vaker paaien (zoals brasem) lijkt vaak een grotere variatie in bewegingspatronen te zijn, die aangeleerd lijkt bij de jonge dieren.

-V: opvallend dat veel vis bij Lelystad langskomt maar ook snel weer wegzwemt, hoe is dat te verklaren? A: waarschijnlijk door knooppunt, hier komen veel wateren bij elkaar.

-V: zijn alle brasems op het IJsselmeer gevangen en uitgezet? A: alle vissen zijn op dezelfde locatie teruggezet als ze zijn gevangen.

Niels Brevé (Sportvisserij Nederland) – Overleving en routekeuzes van juveniele Europese steur in de Rijn



Steur is diadroom en is afhankelijk van de hoofdstroom voor de migratie en het paaïen. Door het Kierbesluit zou dat weer bereikbaar moeten zijn voor steur, dat was aanleiding voor een PhD studie naar de steur. Historische steurvangsten (1900-1920) waren gigantisch. Van alle locaties waar steur werd gevangen was de Biesbosch degene die eruit springt qua aantallen. Dat was aanleiding om in de Biesbosch weer steur uit te zetten. In 2012 en 2015 steuren uitgezet in de Waal met NEDAP-zenders, en gevolgd naar zee. In 2023 opnieuw steuren uitgezet, nu in de Biesbosch, met Vemco-zenders waarbij ze 4 maanden gevolgd konden worden. Wat bleek, de enkele vissen die naar zee gingen namen niet de Kier, maar de Nieuwe Waterweg, net als de vissen uit 2012 en 2015.

Vragen:

-V: Waarom kweken we zelf niet in NL, het is zo duur in Frankrijk. A: willen we wel, maar om daarvoor toestemming te krijgen moeten we aan kunnen tonen dat de Rijn klaar is voor herintroductie, en dat lukt nog niet. Scheepvaart, bijvangst, predatie, is allemaal aanleiding om die toestemming nog niet te krijgen.

-V: Aangegeven wordt dat de Kier nog niet goed werkt, maar die is toch bedoeld voor het naar binnen zwemmen en niet voor het stroomafwaarts migreren? – A: ja en nee, die meningen zijn verdeeld. Waterinlaat en getij hebben veel invloed, en natuurlijk waterveiligheid. De Kier gaat nog niet vaak en ver genoeg open om nu positieve invloed te hebben.

Melanie Meijer zu Schlochtern (WUR)/Erwin Winter (WMR) – Anadrome vismigratie Haringvlietdam: eerste inzichten en predatie zenders

Melanie, die de presentatie over haar onderzoek zou houden, is helaas ziek, Erwin Winter neemt de presentatie over. Onderzoek gaat over het vergaren van kennis om het functioneren van de Kier te optimaliseren (sluisbeheer e.d.). Er zijn nieuwe ontwikkelingen waarbij je met telemetrie de predatie kunt meten. Doelsoorten: zeeforel, zalm, zeeperk, houting. InnoSea predatie tag, die werkt op maagzuur van de predator, wanneer dat de tag daarmee in aanraking komt wordt een nieuw ID uitgezonden. Temperatuur kan ook gemeten worden, daardoor kan worden bepaald of er gepredeerd wordt door vis, zoogdier of bijvoorbeeld een aalscholver. 17 houtingen zijn getagd, 8 daarvan zijn gepredeerd (niet direct na uitzet, maar enkele weken/maanden later pas). 3 daarvan door roofvis, 5 daarvan door zoogdier (waarschijnlijk zeehond).



Vragen

-V: hoe groot zijn die zenders? A: 9 mm doorsnee, 3 cm lengte. V: als die uitgescheiden moet worden door vis lijkt me best lastig. A: verwacht dat het wel kan, het is grote roofvis die dit soort vis eet dus dat zou moeten kunnen.

-V: predatie ligt boven eigen verwachting. Zou dit kunnen komen door de dam? A: misschien is dit inderdaad bij een barrière een verhoogd migratierisico door de langere verblijftijd.

-V: Zou vis makkelijker detecteerbaar kunnen zijn voor predator door het geluid van de tag? A: is onderzoek naar gedaan, bij een zeehond is dit zeker mogelijkheid omdat ze het geluid net kunnen horen. Is wel afhankelijk van associatie, moet geleerd worden, dus de kans is heel klein dat dit voor meer predatie kan zorgen.

Jena Edwards (NIOZ) – Migration and coastal residency of European grey mullets

Na 1980 een duidelijke afname van vis in de Waddenzee. Wat is de rol van het habitat, specifiek voor migrerende vissoorten? Dataloggers, akoestische tags en Floy tags zijn gebruikt in dit onderzoek.



Doelsoorten waren goudharder, diklipharder, dunlipharder en zeebaars. De resultaten van diklipharder en dunlipharder zijn besproken. Diklipharder gebruikte voornamelijk het Noordelijke gebied, dunlipharder gebruikte meer het Zuidelijke deel van de Noordzee en leek ook een hogere mobiliteit te hebben vergeleken met de diklip. Het onderzoek geeft een goede indicatie over hoe de soort leeft in ruimte en tijd, alleen voor de maanden januari t/m maart was er geen data. Waarschijnlijk zijn ze dan offshore, tijdens de paai. Het European Tracking Network is van waarde geweest bij dit onderzoek.

Vragen

-V: are the tagged fish schooling or is it justy individual movements? Very interesting to see. A: still have to look at that data.

-V: did you try to get information about offshore fisherman catching mullet during the first three months of the year? A: we found no information yet, and the tags were not compatible with the receivers in Denmark where the fish could have been going.

Afsluiting

Korte samenvatting door dagvoorzitter en een bedankje voor alle sprekers.

===

Met dank aan Willem Romeijn voor de verslaglegging.

