

Inhoud

- > **MEMO in een notedop** | 1
- > **MEMO kick-off meeting** | 2
- > **MEMO de website
MEMO Workshop Genetica
ILVO als 'Leadpartner'** | 3
- > **Interview van de maand** | 4

Lies Vansteenbrugge PhD studente bij ILVO

Colofon

Redactie: Sabrine Derveaux, Lies Vansteenbrugge, Lodewijk van Walraven, Dorothée Vincent, Johan Robbens, Greet Riebbels, Filip Matthijs, Elvire Antajan, Jean-Michel Brylinski, Sophie Pittois, Jan Van Dalfsen

Vormgeving: Kliek Creatieve Communicatie, www.kliek.be

Projectverantwoordelijke: Johan Robbens

www.ilvo.vlaanderen.be/memo

'The document reflects the author's views. The INTERREG IVA 2 Seas Programme Authorities are not liable for any use that may be made of the information contained therein.'

MEMO in een notedop

Dit onderzoeksproject, gestart op 1 januari 2011, wordt gefinancierd door het Interreg Iva 2 Zeeën programma. In totaal is er € 3,5 miljoen beschikbaar, gespreid over 3 jaar, en zijn er 20 wetenschappers betrokken. Het project is een samenwerking tussen 5 wetenschappelijke onderzoeksinstituten in 4 landen en wordt geleid door ILVO.

De deelnemende mariene wetenschappelijke instituten zijn:

- Instituut voor Landbouw-en Visserij Onderzoek, ILVO-Oostende, België
- Institut Français de Recherche pour l'exploitation de la mer, IFREMER, Boulogne-sur-mer, Frankrijk
- Université du Littoral Côte d'Opale, ULCO-LOG, Wimereux, Frankrijk
- Centre for Environment, Fisheries, and Aquaculture Science, CEFAS, Lowestoft, UK
- Stichting Deltares, Delft, Nederland.

Het onderzoek handelt over de Amerikaanse ribkwal *Mnemiopsis leidyi* die in de Noordzee werd waargenomen in 2006. Deze is afkomstig van de Atlantische Oceaan bij de Noord-Amerikaanse kust waar hij natuurlijke vijanden heeft. Vermoedelijk is deze kwal door ballastwater van schepen in onze regio geraakt.

De kwal kan tot 12cm groot zijn, maar in de 2 Zeeën regio zijn er eerder individuen van 1 tot 4 cm. Het is een vraatzuchtig dier dat zich voedt met allerlei soorten vislarven, vissen en plankton. *M. leidyi* is in staat tot zelfbevruchting, dus één exemplaar is voldoende om de voortplantingscyclus te starten. De cyclus duurt ±2 weken. *M. leidyi* lijkt weinig energie nodig te hebben en heeft al 2 koude Noordzeewinters overleefd.

De invasiviteit van *M. leidyi* in de Zwarte en de Kaspische Zee in de jaren '80 heeft geleid tot een grote verandering in het mariene ecosysteem en tot economische verliezen door een daling van de vis- en schelpdierbestanden. In 2006 werd deze soort ontdekt in het 2 Zeeën gebied. De verspreiding van *M. leidyi* in dit gebied is een grote zorg, door de aanwezigheid van paai- en kinderkamergebieden en trekroutes voor veel commerciële vis- en schaaldieren. De aanwezigheid en verspreiding van *M. leidyi* in de 2 Zeeën regio en zijn interactie met potentiële prooien en roofdieren in relatie tot mogelijke veranderingen in het milieu moeten nauwlettend worden gevolgd om rampen zoals in de Zwarte en de Kaspische Zee te voorkomen.

Het project beoogt een beter begrip van de identificatie, biologie en fysiologie van deze ribkwal. Het wil ook de aanwezigheid, het gedrag en de impact in de 2 Zeeën regio opvolgen en modellen ontwikkelen om de ecologische en economische impact in deze regio te beoordelen.

Dit zal worden bereikt door middel van 3 activiteiten:

1. Ontwikkeling van standaardprocedures voor identificatie (morfologisch en genetisch), monitoring en modellering van de potentiële habitat- en de populatiedynamiek van *M. leidyi*. (Verantwoordelijke partner: ILVO)
2. Studie van de fysiologie, het eetgedrag en potentiële predatoren van de soort via experimenten. (Verantwoordelijke partner: IFREMER)
3. Evaluatie van de potentiële milieu- en sociaal-economische kosten van de impact van de soort door een op het ecosysteem gebaseerde aanpak. (Verantwoordelijke partner: CEFAS)

Het finale doel is om, met de steun van de EU (Interreg financiering), het risico in te schatten en de stakeholders en het grote publiek te informeren over de mogelijke risico's van *M. leidyi* voor het mariene ecosysteem en de professionele activiteiten in de 2 Zeeën regio. Ook wil men mogelijke maatregelen bekijken tegen deze bedreiging.

Het Interreg Iva-2 Zeeën Programma is een unieke kans om de monitoring van de partners in deze regio te verbeteren en standaardiseren. Deze grensoverschrijdende samenwerking zorgt voor een kennisuitwisseling over taxonomie, identificatie, databases, data analyse en modellering tussen verschillende vooraanstaande mariene instituten.



» *M. leidyi*.



MEMO Kick-off meeting

De Kick-off bijeenkomst van het project vond plaats op 21 en 22 februari in Boulogne-sur-Mer bij IFREMER. Naast de bespreking van een aantal administratieve zaken, werd een workshop gehouden over de taxonomie en bemonsteringsprocedures.

Bemonsteringsprocedure

Een belangrijke doelstelling binnen het MEMO project is het ontwikkelen van een Standaard Operationeel Protocol (SOP) voor de bemonstering, de bewaring en de correcte identificatie van *M. leidyi*.

Staalname wordt uitgevoerd met behulp van een WP3 net. Omdat gelatineus plankton op bepaalde dieptes in de waterkolom of in de buurt van de zeebodem kan aggregeren, trekken we het net in een golvende manier. Tijdens één campagne hebben we geprobeerd de bemonstering met dit WP3 net te optimaliseren, door onderwatercamera's op het net aan te brengen. Op deze manier hadden we een goed beeld van de positie van het net in het water en konden enkele parameters geoptimaliseerd worden (zoals de snelheid van het schip) om zo tot een doeltreffende bemonstering te komen.

Bewaring

In de literatuur worden twee mogelijke oplossingen voor het bewaren van gelatineus plankton voorgesteld: Lugoljodium-oplossing en trichloorazijnzuur (TCA). Beide oplossingen worden momenteel getest.

Identificatie

De vroege waarnemingen van *M. leidyi* in West-Europa moeten met een zekere voorzichtigheid worden bekeken. Morfologisch gezien kan *M. leidyi* gemakkelijk worden verward met een andere ribkwal, namelijk *Bolinopsis infundibulum*. De belangrijkste verschillen tussen deze twee ctenophoren worden beschreven door Faasse en Bayha (2006). Het meest opvallende verschil is de positie van de orale lobben ten opzichte van de statocyst (het evenwichtsorgaan). Bij *M. leidyi* strekken de orale lobben zich uit tot de statocyst, terwijl ze bij de mond eindigen bij *B. infundibulum*.

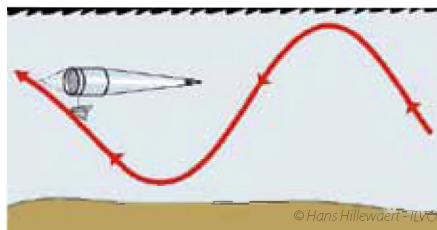


» Staalname met een WP3 net (diameter 1m, maaswijdte 1mm).

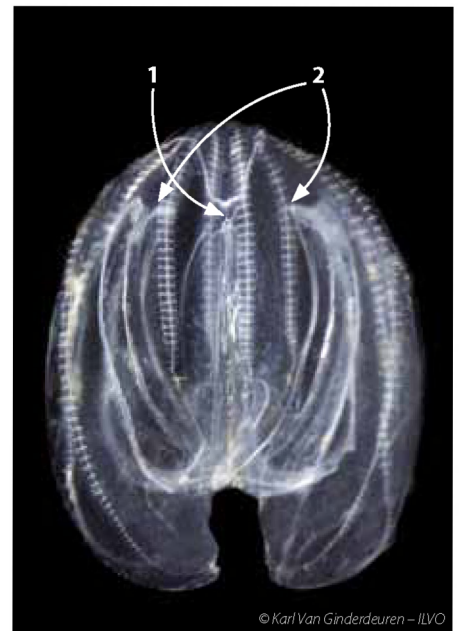


» Kick-off bijeenkomst op 21 en 22 februari in Boulogne-sur-mer bij de partner IFREMER.

Juveniele *M. leidyi* exemplaren kunnen ook worden verward met juveniele *Pleurobrachia pileus*. Drie belangrijke kenmerken om ze te onderscheiden zijn: de dikte van de kammetjesrijen, de vorm van de tentakelschedes, de breedte van het stomodaeum en de algemene vorm van het individu. We werken aan een identificatiesleutel voor neteldieren en ribkwallen in de Zuidelijke Noordzee. Met genetische identificatie kunnen we echter eenduidig aantonen over welke soort het gaat. Daarom wordt er een parallelle identificatie uitgevoerd bij de verschillende staalnamecampagnes.



» Het net wordt in een golvende manier voort getrokken.



» *M. leidyi*. 1: Statocyst, 2: orale lobben

Eerste waarnemingen van *M. leidyi* in de Nederlandse kustwateren

De aanwezigheid van de invasieve ribkwal *M. leidyi* in de Nederlandse kustwateren werd voor het eerst bevestigd in 2006. Waarschijnlijk was de soort reeds een paar jaar eerder aanwezig, maar werd verkeerdelijk gezien als de inheemse *Bolinopsis infundibulum*. Omdat de soort kan gedijen in een breed scala van zoutgehaltes en temperaturen is ze nu gevonden in een verscheidenheid van habitats van de zoute Noordzee tot het brakke, bijna zoete Amsterdamse IJ waar de kwallen zorgen voor een verstopping in de fuiken van vissers in de zomer. Hoge dichtheden van ctenophoren worden vaak waargenomen in estuaria in Zeeland en in de Waddenzee.

Een monitoringprogramma door het Konink-

lijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) in de westelijke Waddenzee toont aan dat de soort kan voorkomen in zeer hoge dichtheden, bijna tot 1.000 individuen per kubieke meter. Soms was de biomassa van *M. leidyi* zo hoog dat het de visuïlen van het NIOZ in de buurt van het eiland Texel verstopte.

De soort is het meest overvloedig aanwezig in de late zomer en vroege herfst, maar de laatste jaren zijn ze ook in het voorjaar waargenomen (ongepubliceerde gegevens van het Koninklijk NIOZ). Voor de Nederlandse kustwateren, met uitzondering van de westelijke Waddenzee, ontbreken nog kwantitatieve schattingen van de dichtheden en biomassa van *M. leidyi*.

MEMO de website

Om een breder publiek te kunnen bereiken, is er een website voor het project gemaakt: www.ilvo.vlaanderen.be/memo.

Op deze website staat alle informatie over het project en de samenwerkende partners met een korte voorstelling van de betrokken wetenschappers.

Alle recente openbare verslagen en nieuws over het wetenschappelijk onderzoek zal op de pagina 'activiteiten' worden geplaatst om iedereen up-to-date te kunnen houden.

Ook een overzicht van alle interessante bijeenkomsten en workshops met betrekking tot het MEMO project is te vinden op de "communicatie" pagina, alsook een overzicht van persberichten en publicaties.

De website heeft een "galerij" met foto's en video's over het onderzoek.

Als u geïnteresseerd bent als stakeholder en

Informatie over ons onderzoek en toekomstige vergaderingen wenst te ontvangen, aarzel dan niet om in te schrijven via de "contactpagina" van de website.



MEMO Workshop genetica

De 2de tweedaagse bijeenkomst met stuurgroep en workshop zal plaatsvinden bij ILVO in Oostende op 27 en 28 oktober. Op de workshop zullen een aantal presentaties worden gegeven over het genetisch onderzoek van *M. leidyi* binnen het MEMO project.

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- Eenduidige identificatie van *M. leidyi* met behulp van moleculaire merkers.
- Ontwikkeling en toepassing van een real-time PCR probe en PCR procedure voor de identificatie van *M. leidyi* in de maaginhoud van vis en in planktonstalen.
- Een studie op basis van moleculaire merkers van de fylogeny, populatiedynamiek en de migratiepatronen van *M. leidyi* populaties.

Externe sprekers zullen worden uitgenodigd om over genetisch onderzoek te praten.

Verdere informatie en een up-to-date programma is te vinden op de MEMO website (www.vlaanderen.be/memo). Zowel stakeholders als wetenschappers zijn welkom.

ILVO als 'Leadpartner' van het project

In elke nieuwsbrief zullen we u een partner-instituut van het MEMO project voorstellen. De eerste is de 'leadpartner', het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) in Oostende.

Het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) is een wetenschappelijk instituut van de Vlaamse overheid. ILVO voert wetenschappelijk onderzoek en doet aan dienstverlening naar beleidsmakers en professionals in de landbouw, tuinbouw en visserij.

Een van de onderzoeksgebieden binnen de Eenheid Dier is Visserij, waarbinnen het MEMO project lopende is.

ILVO Visserij

Het onderzoeksprogramma van ILVO-Visserij kadert binnen de visserijbiologie, de aquacultuur, visserijtechniek en de kwaliteit van de mariene habitat en zijn natuurlijke rijkdommen. De verschillende aspecten van het onderzoeksprogramma en hun onderlinge relaties worden zorgvuldig onderzocht vanuit een ecosysteem oogpunt en het uiteindelijke doel is de verwezenlijking van een duurzaam beheersplan voor de natuurlijke rijkdommen van de zee. De uitvoering van het onderzoeks-

programma en de daarmee samenhangende activiteiten wordt gerealiseerd door meer dan 40 personen, onder toezicht van Dr. ir. Hans Polet (sectie technisch visserijonderzoek), Dr. Kris Hostens (sectie biologische monitoring), Dr. Johan Robbens (sectie chemische monitoring en producttechnologie), Llc. Daan Delbare (sectie aquacultuur), Ir. Els Torrele (sectie biologie) en de wetenschappelijk directeur Dr. Kris Cooreman.

ILVO & MEMO

ILVO is hoofdpartner in het project en staat in voor de coördinatie / management en communicatie. Maar ILVO is ook verantwoordelijk voor activiteit 1, die streeft naar de spatio-temporele distributie van de ribkwal *M. leidyi* gebaseerd op gestandaardiseerde operationele procedures voor de staalname en bewaring van gelatineus plankton en voor de soortenidentificatie (zowel morfologisch als moleculair-genetisch). Verder zal ILVO ook werken rond activiteit 2 en 3. Het onderzoek binnen het MEMO-project is een samenwerking tussen de secties chemische monitoring, biologische monitoring en aquacultuur.

De sectie chemische monitoring zal zich richten op het genetisch onderzoek, terwijl de bio-

logische groep zal bijdragen bij de beoordeling van de ruimtelijke en temporele verspreiding van *M. leidyi* in het Belgisch deel van de Noordzee en het Westerschelde estuarium en het ontwikkelen van een SOP voor staalname, bewaring en identificatie van *M. leidyi* en andere gelatineus plankton. De sectie aquacultuur is betrokken bij het onderzoek naar de rol van *M. leidyi* in het voedselweb, met nadruk op prooi- en potentiële endemische roofdieren. Voor activiteit 3 zal ILVO gegevens leveren die zullen gebruikt worden in het toegepaste model van het plankton ecosysteem. ILVO zal ook informatie verspreiden en verzamelen van de sociaal-economische vragenlijst en zal bijdragen tot de case study over de economische impact op het toerisme en de visserij



» ILVO - Visserij.

Interview van de maand:

Lies Vansteenbrugge PhD studente bij ILVO

In elke nieuwsbrief nemen we de gelegenheid om u een van de medewerkers binnen het MEMO project voor te stellen. De eerste is Lies Vansteenbrugge die werkt bij het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) in Oostende.

Lies, vertel ons iets meer over jezelf en je functie binnen het MEMO project.

Mijn naam is Lies Vansteenbrugge en ik ben werkzaam als doctoraatsstudente in het MEMO project. In 2004 koos ik om biologie te gaan studeren aan de Universiteit van Gent. In 2009 ben ik afgestudeerd als Master in de biologie. Na een verblijf van 7 maanden in Noorwegen om arctisch marien onderzoek uit te voeren, startte ik bij de sectie biologische monitoring binnen het ILVO. In januari 2011 ben ik begonnen met mijn doctoraat binnen het MEMO project met een studie naar het effect van de invasieve ribkwal *M. leidyi* in de Noordzee.

Tijdens mijn doctoraat zal ik me concentreren op twee belangrijke doelstellingen. De eerste doelstelling is om de ruimtelijke en temporele verdeling van *M. leidyi* in het Belgisch deel van de Noordzee (BPNS) en het Westerschelde-estuarium op te volgen.

Maandelijks bemonstering wordt uitgevoerd op drie locaties in het BPNS. Elke drie maanden worden er drie locaties in de Westerschelde bemonsterd. Een Standaard Operationeel Protocol (SOP) voor de bemonstering, de bewaring en het correct identificeren van deze kwetsbare soorten voor analyse doeleinden, wordt verder ontwikkeld.

De impact van deze soort in de Zwarte Zee en het feit dat de soort ook werd gevonden in Belgische wateren, prikkelde mijn nieuwsgierigheid en maakte me enthousiast om aan de slag te gaan.

De tweede doelstelling is om het effect van *M. leidyi* op het voedselweb in de Zuidelijke Noordzee in te schatten met behulp van stabiele isotoop- en vetzuuranalyses. Concurrentie- en predatie-experimenten zullen worden uitgevoerd, om potentiële autochtone roofdieren en concurrenten te identificeren in de Belgische wateren. De resultaten zullen worden verspreid onder de stakeholders (visserij, toerisme, industrieën met een grote koelwaterinname) en de lokale, regionale en federale overheden.



© Karl Van Ginderdeuren – ILVO

» Lies Vansteenbrugge voert haar doctoraat uit rond *M. leidyi* aan het ILVO.

Waarom heb je gekozen om aan het MEMO project mee te werken?

Tijdens het lezen van de onderzoeksvoorstel, was ik erg geïnteresseerd in het verhaal van de invasie van *M. leidyi*. De impact van deze soort in de Zwarte Zee en het feit dat de soort ook werd gevonden in Belgische wateren, prikkelde mijn nieuwsgierigheid en maakte me enthousiast om aan de slag te gaan.

Wat is er zo interessant aan kwallen en meer specifiek *M. leidyi*?

Kwallen zijn zeer fascinerende dieren. Veel mensen lijken er een afkeer van te hebben, maar hun fluorescerende kleuren, vorm en gedrag zijn naar mijn mening zeer suggestief. Hoewel het Belgische deel van de Noordzee een goed bestuurd ecosysteem is, blijkt de kennis over neteldieren en ribkwallen slecht gedocumenteerd.

Als gevolg van de klimaatverandering, eutrofiëring en overbevissing, komen kwallen momenteel voor in de oceanen op de hele wereld. Om dit fenomeen te begrijpen en om onze ecosystemen te beschermen tegen een

overheersing van kwallen, moeten we inzicht verwerven via onderzoek.

M. leidyi is, behalve de drager van een moeilijke naam, een van 's werelds meest beruchte indringers.

Invasieve soorten hebben in veel ecosystemen in de wereld schade veroorzaakt door competitie met en het eten van inheemse soorten. Daarom is het belangrijk dat we hun invloed op het ecosysteem in de Noordzee en de voedselketen nauwkeurig onderzoeken en bewaken.

Wat hoop je te bereiken?

Ik hoop dat we een inzicht in de rol van kwallen en meer specifiek *M. leidyi* in het 2 Zeeën ecosysteem krijgen. We willen de invloed van deze soort op de visserij, toerisme en industrie inschatten. En we hopen in staat te zijn om het beleid advies te geven over dit onderwerp, zowel lokaal, federaal als Europees.

In de volgende nieuwsbrief vragen we naar de motivatie en de rol van Thomas Raud (ULCO-LOG) in het MEMO project.