

EnSIS

Gevoeligheid van het ecosysteem ten aanzien van invasieve soorten

DUUR VAN HET PROJECT
01/03/2009 – 28/02/2011

BUDGET
179.778€

CONTEXT

De introductie van invasieve soorten wordt tegenwoordig beschouwd als een belangrijke bedreiging voor mariene ecosystemen. The Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus* vertegenwoordigt een goed onderzocht en goed beschreven voorbeeld van een dergelijke invasie in de Noordwest Europese wateren. Gezien zijn hoge dichtheden en specifieke habitatpreferenties wordt een significante invloed op de *Abra alba* gemeenschap - de biologisch meest waardevolle macrobenthische gemeenschap van het Belgisch deel van de Noordzee (BDNZ) - verwacht. Daarnaast worden ook effecten verwacht op het foerageergedrag van grotere predatoren zoals zeevogels. De hoge dichtheden, gecombineerd met een snelle groei, geven verder aanleiding tot een vernieuwde discussie over de mogelijkheden tot commerciële exploitatie van de soort. Om deze aspecten grondig te kunnen behandelen ontbreekt momenteel nog heel wat ecologische basisinformatie.

PROJECTBESCHRIJVING

Doelstellingen

De introductie van *E. directus* in het BDNZ heeft naast ecologische ook belangrijke socio-economische gevolgen, maar betrouwbare data over deze aspecten ontbreken tot nog toe. Het onderzoeksproject "Ecosystem Sensitivity to Invasive Species – EnSIS" heeft tot doel om de leemten in de kennis aan te vullen. Het richt zich daarbij op drie overkoepelende doelstellingen:

1. de beschrijving van de ecologische kenmerken van *E. directus* in het BDNZ
2. de evaluatie van de ecologische impact van *E. directus* en
3. de beoordeling van de ecologische impact van een mogelijke toekomstige *Ensis* visserij in de Belgische wateren

Daarnaast zullen binnen elk van deze primaire doelstellingen, verschillende meer specifieke deelonderwerpen gericht onderzocht worden.

Methodologie

Aangezien momenteel geen betrouwbare informatie betreffende de *Ensis* spp. populaties in het BDNZ voorhanden is, omvat een eerste onvermijdbare stap in het project het verzamelen van basis veldgegevens over *E. directus*. Deze nieuw te verzamelen gegevens over de verspreiding, maar evenzeer de populatiestructuur en –grootte van *E. directus*, in relatie tot de habitatkenmerken en de bijhorende macrofauna, zullen daarna als input dienen voor het bepalen van de ecologische kenmerken van de soort. Voor het onderzoek gericht op het beschrijven van het habitat en de ruimtelijke verspreiding van *E. directus* zal gebruik gemaakt worden van habitatgeschiktheidsmodellen, een directe kartering en de kwalificatie en kwantificatie van de macrobenthische soortenassociatie waartoe *E. directus* behoort. Gebaseerd op deze informatie zal de impact van *E. directus* op de ruimtelijke verspreiding van overwinterende zee-eenden in het BDNZ, vooral zwarte zee-eend *Melanitta nigra*, nagegaan worden. De mogelijke impact op de inheemse macrobenthische fauna zal nagegaan worden aan de hand van een vergelijking van de macrobenthische fauna vóór en na de introductie van *E. directus* in 1987. Ten slotte zal de impact van een mogelijke toekomstige *Ensis* visserij op de overige macrobenthische organismen en op de populatiegrootte en –structuur van *E. directus* onderzocht worden; dit gebruik makend van habitatgeschiktheidsmodellen en levensgeschiedenis-kenmerken.

VERWACHTE RESULTATEN

1. nieuwe data, onderdeel *E. directus* bemonstering, die in de BMDC-IDOD database ingevoerd en bewaard zullen worden
2. nieuwe data, onderdeel akoestische habitatkarakterisering, die in de BMDC-IDOD database ingevoerd en bewaard zullen worden
3. het habitatgeschiktheidsmodel voor *E. directus* opgesteld.
4. verspreidingskaarten van *E. directus* in het BDNZ.
5. een beoordeling van de trofische relaties tussen de zwarte zee-eend *M. nigra* en *E. directus*.
6. de kwantificering van de impact van de *E. directus* invasie op de inheemse macrobenthische fauna
7. de evaluatie van de haalbaarheid van een mogelijke visserij op *E. directus* in de Belgische wateren met een beoordeling van de ecologische en duurzaamheidsimplicaties ervan



EnSIS

Gevoeligheid van het ecosysteem ten aanzien van invasieve soorten

INTERACTIE TUSSEN DE VERSHILLENDE PARTNERS

Gezien de nood aan een brede expertise betreffende *E. directus* en – bij uitbreiding – het macrobenthische biotoop, werd een onderzoeksteam met een diverse expertise samengebracht. Elke partner levert een eigen specifieke expertise, noodzakelijk om de doelstellingen te bereiken, aan. Met zijn rijke achtergrond in (1) de (veld)biologie van invasieve soorten en het macrobenthos in het algemeen (2) het opstellen van (gebiedsdekkende) informatie betreffende het abiotische milieu van het BDNZ en (3) het gebruik van akoestische technieken in het mariene milieu, coördineert het KBIN-BMM het project. De macrobenthosexpertise wordt aangevuld met kennis van UGENT-SMB en meer bepaald met hun expertise aangaande habitatgeschiktheidsmodellen en korrelgrootte-analyse en met kennis van IMARES, de Nederlandse partner, met hun unieke expertise op het gebied van het schatten van de populatiegrootte van *Ensis* spp. ILVO - Visserij zal gegevens aanleveren in verband met de ruimtelijke verspreiding van *E. directus* in het BDNZ en het INBO staat in voor bijkomende expertise over zee-eenden.

PARTNERS

Activiteiten

KBIN/BMM

Algemene projectcoördinatie, verzamelen van nieuwe veldgegevens, verwerking van de genomen stalen, integratie van de onderlinge activiteiten van de verschillende partners: populatiestructuur, predatie, impact op de lokale macrobenthische gemeenschappen, habitatvoorkeur, ruimtelijke verspreiding en de mogelijkheid tot het exploiteren van de stock van *E. directus*.

UGENT-SMB

Ontwikkelen van een habitatgeschiktheidsmodel en kaarten voor *E. directus*, ter beschikking stellen van het project van de macrobenthische database "Macrodat", verspreidingskaarten, impact van *E. directus* op het inheemse macrobenthos

IMARES

Ter beschikking stellen van het project van expertise en uitrusting voor het verzamelen van benthische data en de verwerking ervan, het verzamelen van data in Nederlandse wateren, die dan samen met de Belgische en vroegere Nederlandse data in een database samengebracht zullen worden

INBO

Kwantificering van de relatie tussen *E. directus* en de zwarte zee-eend *M. nigra*

ILVO

Ter beschikking stellen van verspreidingsgegevens van *E. directus*

CONTACT INFORMATIE

Coördinator

Steven Degraer, Jean-Sébastien Houziau, Francis Kerckhof, Vera Van Lancker

KBIN-BMM

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee

Gulledelle 100

B-1200 Brussels

Tel: +32 (0)2 773 21 03

Fax +32 (0)2 773 21 12

S.Degraer@mumm.ac.be

Promotoren

Magda Vincx & Bea Merckx

UGENT-MBS

Universiteit Gent

Vakgroep Biologie

Sectie Mariene Biologie

Krijgslaan 281 – S8

B-9000 Gent

Tel: +32 (0)9 264 85 29

Fax: +32 (0)9 264 85 98

Magda.Vincx@UGent.be

Eric Stienen & Wouter Courtens

INBO

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Kliniekstraat 25

B-1070 Brussels

Tel: +32 (0)2 558 18 28

Fax +32 (0)2 558 18 05

Eric.Stienen@inbo.be

Johan Craeymeersch

Wageningen IMARES

Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies

P.O Box 77, 4400 AB Yerseke

The Netherlands

visitor's address:

Korringaweg 5, Yerseke,

The Netherlands

Tel: +31 317 487075

Fax: +31 317 487359

Johan.Craeymeersch@wur.nl

Kris Hostens & Gert Van Hoey

ILVO - Visserij

Ankerstraat 1

B- 8400 Oostende

Tel. + 32 (0) 59 56 98 38

Fax.+ 32 (0) 59 33 06 29

Kris.Hostens@ilvo.vlaanderen.be

Opgvolgingscomité

Voor de volledige en de meest up-to-date samenstelling van het Opgvolgingscomité, gelieve onze databank van federale onderzoeksacties (FEDRA) te bezoeken op <http://www.belspo.be/fedra> of <http://www.belspo.be/ssd>

