

Patrouilles boven zee

Vliegend op zoek naar vervuilers

Zowat alle Europese landen kampen met het moeilijke evenwicht tussen de ontwikkeling van hun industrieën en het behoud van natuurlijke rijkdommen. Op zee is dat niet anders. Onze Noordzee is een waardevol en rijk ecosysteem, maar tegelijk ook een van de drukst bevaren routes ter wereld. Bovendien staat dat fragiele systeem ook nog eens onder druk van visserij, zand-, olie- en gaswinning, militaire activiteiten, industrie en toerisme. Redenen genoeg dus om een oogje in het zeil te houden en dat is precies wat de BMM of de Beheerseenheid van het Mathematische Model van de Noordzee doet.

De naam van de eenheid wijst duidelijk op een belangrijke taak van de dienst: het opstellen van wiskundige modellen om zo een beter inzicht te krijgen in de mechanismen van het ecologische systeem, van de getijden, de stromingen en de sedimenten. Maar de BMM is sinds 1991 ook belast met de controle op menselijke activiteiten, meer bepaald het opsporen van vervuilers. Dat is broodnodig, want het maritieme transport is de voorbije tien jaar in de Noordzee met vijfendertig procent toegenomen en het transport van gevaarlijke stoffen zelfs met veertig procent.

'Veel schepen die door de Noordzee varen zijn op weg naar de haven van Antwerpen of die van Rotterdam,' vertelt Sigrid Maebe, verantwoordelijke voor de wetenschappelijke communicatie bij de BMM. 'En die komen nogal eens in de verleiding vóór ze de

haven binnenvaren nog snel even hun tanks te spoelen. Olie maakt dan ook ongeveer tachtig procent uit van de vervuiling die wij constateren.' En de impact van olie is enorm. Eén liter olie vormt al snel een vlek van zo'n honderd vierkante meter. Bovendien gaat het vaak om een erg smerig goedje dat afkomstig is uit verzamelbakken onder de scheepsmotoren en gewoon in zee wordt gekieperd. Dat is makkelijker en vooral veel goedkoper dan legale verwerking in de haven. Veel bemanningen worden dan ook door de reder onder druk gezet om met schone tanks de haven binnen te komen. De gevolgen zijn het best zichtbaar in het vogelbestand: jaarlijks spoelen zo'n 2.500 met olie besmeurde alken en zeekoeten aan.

MET EIGEN OGEN EN MET TECHNOLOGIE

Om de illegale lozingen tegen te gaan, patrouilleert de BMM boven de

Noordzee. Daarvoor krijgen ze hulp van het Licht Vliegwezen van de Landmacht dat een Britten Normand Islander ter beschikking stelt. Het tweemotorige toestel maakt in opdracht van de BMM 250 vliegreizen per jaar en vliegt op alle mogelijke tijdstippen, ook 's nachts en in het weekend. Wij mochten op een heldere wintermorgen mee. Het toestel zit binnenin propvol detectieapparatuur. Die is verbonden met een gps-systeem en een laptop die alle gegevens opslaat. 'We houden het wateroppervlak natuurlijk ook met onze eigen ogen in de gaten, maar de SLAR of Side Looking Airborne Radar is ons belangrijkste hulpmiddel,' legt operator Machteld Price uit.

'De SLAR heeft op een hoogte van 1.500 voet (ongeveer vijfhonderd meter) aan beide zijden van het toestel een bereik van twintig kilometer.' Het principe van deze radar berust op



Joost Timmerman

De Britten Normand Islander zit binnenin propvol detectieapparatuur die verbonden is met een gps-systeem en een laptop.

het effect dat olie op de golven heeft. Een grote cilinder onderaan het toestel zendt een radarsignaal uit dat door de capillaire golven wordt teruggekaatst. Dat zijn de zeer kleine golfjes bovenop een gewone golf. Licht er op de golven een laag olie, hoe fijn ook, dan wordt dat signaal gedempt en vormt zich op het radarscherm een zwarte vlek. 'Het enige nadeel is dat de golven niet te zwak mogen zijn, omdat er dan geen capillaire golven worden gevormd, maar de zee mag ook niet te ruw zijn.' Zodra een vermoedelijke olievlek door de radar gedetecteerd is, wordt ze nader onderzocht met infrarood- en ultravioletapparatuur. Het IR-toestel maakt gebruik van kleine temperatuurverschillen tussen olie en water. Onder zonlicht stijgt de temperatuur van olie aanvankelijk, waardoor ze verdampt en het oppervlak dus koeler wordt. Een oudere olievlek, die niet meer verdampt, warmt dan weer op. Ook dikkere en dunnere lagen vertonen een verschillende stralingstempera-

tuur en zo kan het IR-beeld een idee geven van de dikte van de vlek. Het uv-toestel werkt alleen overdag en dan nog uitsluitend bij helder weer. Het registreert het uv-licht dat door de olievlek wordt gereflecteerd.

VOORAL EEN ONTRADEND EFFECT

Tot slot beschikt het team over een videocamera en een fototoestel. Daarmee wordt tegen op heterdaad betrapte vervuilers het nodige bewijsmateriaal vastgelegd. De vlek wordt gefilmd, er worden foto's genomen en het vliegtuig maakt een identificatievlucht rond het schip om de naam op

de boeg te kunnen lezen. 'In elk geval proberen we eerst in contact te komen met de bemanning en vragen we naar de oorzaak van de vervuiling. In sommige gevallen kan het immers om een defect gaan.' Tijdens onze vlucht werden geen schepen betrap. We ontdekten ook geen olievlekken, wel enkele kleinere vlekken, volgens Price vermoedelijk afval van vissersboten.

Maar wat gebeurt er als er echt sprake blijkt te zijn van een opzettelijke lozing? In veel gevallen vaart zo'n schip immers onder de vlag van een land dat het niet zo nauw neemt met

De mentaliteit is gelukkig sterk aan het veranderen. Waar een vervuiler in 1992 nog wegkwam met een blaam, legt de rechtbank voor dit soort overtredingen tegenwoordig zware boetes op



Joost Timmerman

De bemanning observeert de zee ook met de eigen ogen.

de regelgeving, is het eigendom van een reder met een andere nationaliteit en komt de bemanning uit nog een ander land. 'Dat is inderdaad een probleem,' zegt Price. 'In de eerste plaats zijn de kapitein en de stuurman verantwoordelijk. Het dossier wordt overgemaakt aan het vlagland van het schip. Maar als dat land na zes maanden geen juridische stappen heeft ondernomen, dan wordt het dossier automatisch verder in België behandeld.'

'De mentaliteit is trouwens sterk aan het veranderen, gelukkig maar. Waar een vervuiler in 1992 nog wegwam met een blaas, legt de rechtbank voor dit soort overtredingen zware boetes op.' Vorig jaar werden op tweeëndertig missies gevallen van vervuiling vastgesteld. Eén schip werd op heterdaad betrapt. 'Dat lijkt weinig, maar het is dan ook zoeken naar een speld in een hooiberg,' aldus Sigrid Maebe. 'Maar het vliegtuig heeft vooral een sterk ontradend effect. De beman-

ningen weten dat er gecontroleerd wordt en we zien dan ook dat het aantal lozingen daalt.'

RAMPEN EN WETENSCHAP

Een andere belangrijke taak van de BMM is natuurlijk het verlenen van bijstand bij milieurampen op zee. Dat zijn zogenaamde on-call vluchten die buiten de normale operationele planning vallen. Zo speelde het BMM-vliegtuig een belangrijke rol bij het lek van de Tricolor in januari 2003 (zie kaderstuk). De bergingsschepen

KETTINGBOTSING OP DE NOORDZEE

De ramp met de Tricolor geeft een goed beeld van de schade die olie aan een ecologisch systeem kan aanrichten. Het schip kapseisde en zonk op 14 december 2002 in het Kanaal na een aanvaring met het containerschip Kariba. De Tricolor had op dat moment 2.000 ton zware stookolie aan boord en kon onmogelijk blijven liggen, dus werd zo snel mogelijk een bergingsoperatie op het getouw gezet. Maar twee dagen later botste een Duits schip al op het wrak en nog eens twee weken later volgde de tanker Vicky (met 70.000 ton diesel en 2.000 ton stookolie aan boord). De Vicky verloor daarbij olie en in de dagen na de botsing spoelden tweehonderd besmeurde vogels aan.

Maar het ergste moest echter nog komen. Bij de bergingsoperatie eind januari 2003 botste een van de bergingsvaartuigen tegen een voorlopige klep op een brandstoftank van de Tricolor.

Daarbij kwam tot 170 ton zware stookolie vrij. Die hoeveelheid was slechts een fractie van de volumes die tijdens de rampen met de Erika of de Prestige vrijkwamen, maar de gevolgen voor de kwetsbare Noordzee waren ronduit rampzalig. In de drie weken na het ongeval spoelden aan de Belgische kust alleen al 9.177 vogels van 32 verschillende soorten aan. Amper de helft ervan leefde nog.

Sommige vogels zaten zo onder de olie dat ze niet op soort konden worden geïdentificeerd. Maar het werkelijke sterftecijfer is ongetwijfeld nog veel groter en moet in de vele tienduizenden lopen. Het aanspoelen van besmeurde vogels is immers sterk afhankelijk van de windrichting en de stromingen. Bovendien zijn vogels in een ecologisch systeem als de Noordzee wel het meest zichtbare, maar daarom niet het meest beschadigde element.



AFP foto Philippe Huguen

De BMM verleent bijstand bij milieurampen op zee, zoals die met de Tricolor. Bergingsschepen kunnen de omvang van een olievlek immers nauwelijks inschatten. Ook bij de bergingswerken zelf speelde het BMM-vliegtuig een coördinerende rol.

op zee kunnen de omvang van een olievlek immers niet of nauwelijks inschatten. Dat kan een stuk makkelijker vanuit de lucht. En het vliegtuig

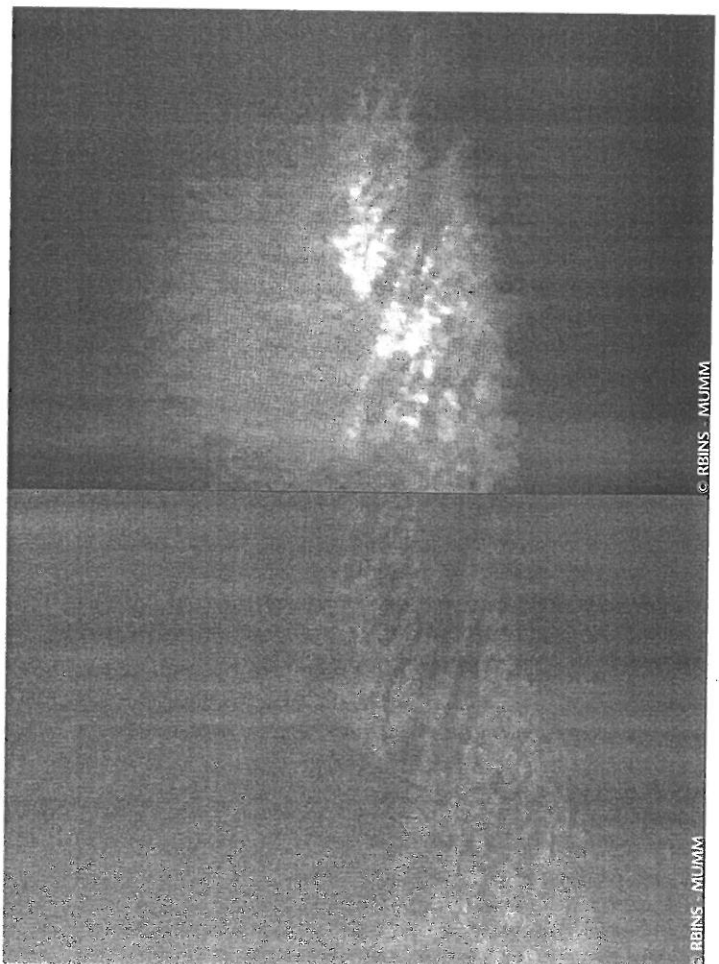
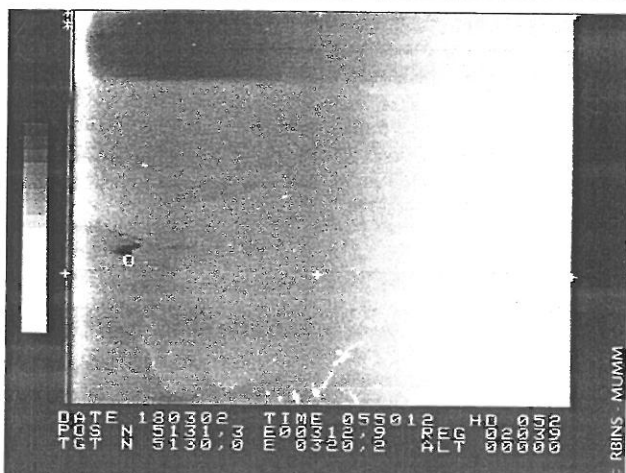
(2 foto's linksonder) De SLAR heeft een bereik van tien kilometer aan beide zijden van het vliegtuig. Olie verschijnt op het radarbeeld als zwarte vlekken en lijnen, schepen verschijnen als witte punten.

(rechtsonder) Zodra een olievlek gevonden is door de SLAR, wordt die nader onderzocht met een infraroodcamera (boven) en gefilmd met een digitale videocamera (onder).

speelt ook een coördinerende rol bij de bergingswerken. Om de olie te verzamelen en te concentreren, gebruiken de bergingsteams een drijvende dam. De olie wordt vervolgens door een soort stofzuiger opgeslorpt.

Van de vliegreun wordt ook gebruik gemaakt om andere menselijke activiteiten te controleren, zoals de zand- en grindwinning en het storten van baggerslib in zee. Op een aantal vluchten gaat ook een agent van de Dienst Zeevisserij mee. Die controleert of de

vissersvaartuigen binnen de juiste zones opereren. Grote visserboten moeten minstens twaalf zeemijlen uit de kust blijven. Daarbij krijgt het team de hulp van een snelle interventieboot, de Tuimelaar. Die voert de technische controles uit, zoals van het type en de maaswijdte van de netten. Maar de boot helpt, samen met het veel grotere onderzoeksschip de Belgica, ook bij het verzamelen van wetenschappelijke gegevens. De teams letten op speciale kleuringen door de getijden, een verande-





Het controlevliegtuig van het BMM-team kan binnenkort misschien worden vergezeld door onbemande verkenningsvliegtuigen van het leger.

Joost Timmerman

rend slibgehalte, de dynamiek van zandbanken en het gedrag van zeezoogdieren. Er worden op regelmatige basis stalen van het water en van de zeebodem genomen. Vooral op plaatsen zoals de Paardenmarkt, een oud stort met gifgas enkele kilometers uit de kust, is die controle nodig.

'Een van de grote problemen die het ecologisch evenwicht bedreigen is

vormen het bekende schuim op het strand.'

DE KLOK ROND

Ofschoon de luchtpatrouilles succes hebben en op zijn minst sterk ontrdend werken, zijn 250 vliegrene per jaar onvoldoende. Het blijft zoeken naar een speld in een hooiberg en slechts zelden wordt een schip op heterdaad betraopt. Meestal neemt het team een vervuiling waar, maar

erdoor varen de klok rond kunnen observeren. Hij denkt daarbij onder meer aan onbemande verkenningsvliegtuigjes van het leger. Die zouden volgend jaar al operationeel kunnen zijn. Dergelijke UAV's of Unmanned Aerial Vehicles bestaan nu al, maar er moeten nog speciale camera's worden ontwikkeld die minder dan negentig kilogram wegen. Ook nieuwe satelliet- en radarsystemen behoren tot de mogelijkheden.

Het blijft zoeken naar een speld in een hooiberg. Zelden wordt een schip op heterdaad betraopt

de zogenaamde eutrofiëring', legt Maebe uit. 'De Westerschelde voert voortdurend grote hoeveelheden afval, fosfaten en nitraten aan en die vormen een voedingsbodem voor algen. Vooral in de lente, als er meer licht is en het water warmer wordt, kunnen de algenconcentraties snel toenemen.

In de herfst is er een tweede piek, omdat het onrustige water gezonken voedingsstoffen opnieuw omhoog woelt. De algen nemen veel zuurstof uit het water op en

is de overtreder al verdwenen. Tijdens de 250 jaarlijkse vliegrene constateert het BMM-team zo'n vijftig gevallen van vervuiling door olie, dus kunnen we ervan uitgaan dat het reële aantal overtredingen nog veel hoger ligt.

Onlangs maakte de bevoegde minister Johan Vande Lanotte dan ook bekend dat hij de controle boven de Noordzee wil verscherpen. Daarvoor wil de minister nieuwe technologieën inzetten die de Noordzee en vooral de schepen die

Maar de minister wil ook de opvolging van de dossiers verbeteren. Sinds 1991 kon het BMM immers slechts zesentwintig processen verbaal opstellen en in amper vijf gevallen leidde dat tot een positief resultaat. Voortaan moeten dossiers van maritieme verontreiniging prioritair worden behandeld. Daarvoor wordt een speciaal referentiemagistraat aangesteld die bij dergelijke dossiers betrokken zal worden.

Joren Gettemans |

NOG MEER WETEN?

Op onze site vindt u extra links naar meer informatie over dit onderwerp.

www.eosweb.com

