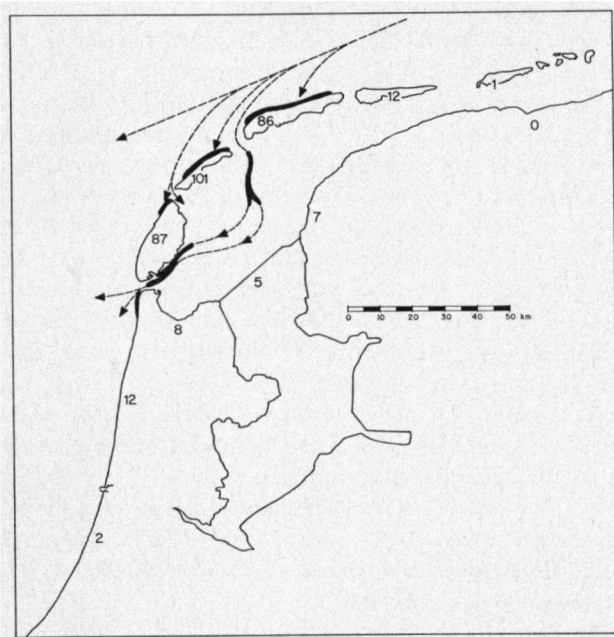


# De sterfte van zeevogels door olie in februari 1969 in het Waddengebied

Door C. Swennen en A. L. Spaans



Figuur 1. Overzicht van de plaatsen waar de olie en de olieslachtoffers werden aangetroffen. Met zwart zijn de plaatsen aangegeven waar olie aanspoelde of waar olie drijvend werd waargenomen. De vermoedelijke weg die de olie heeft afgelegd is aangegeven door onderbroken lijnen. De cijfers duiden op het aantal getelde slachtoffers per km kustlijn.

## 1. Inleiding

Gedurende de laatste jaren werden wij diverse keren geconfronteerd met een grote sterfte van zeevogels in het Waddengebied als gevolg van verontreinigingen, waarvan de ramp in februari 1969 wel de grootste genoemd mag worden. In dit artikel willen wij verslag uitbrengen over het onderzoek dat wij instelden naar de omvang van deze ramp. Daarnaast zullen wij op diverse zaken ingaan die met de oorzaak, het voorkomen en bestrijden van olieverontreinigingen en het redden van de vogelslachtoffers samenhangen.

## 2. De olie

Op 16 februari 1969 spoelde er met de ochtendvloed op het Noordzeestrand van Terschelling een bruinzwarte, taaie olie aan in de vorm van plakaten. Met de middagvloed kwam een tweede hoeveelheid aan land.

Op het strand van Vlieland en op de noordpunt van Texel werd op 17 februari eveneens olie aangetroffen. Op 16 februari dreef er met deloed door het zeegat tussen Terschelling en Vlieland ook olie de Waddenzee in, die aan het eind van de ochtend al werd gezien bij de scheiding Blauwe Slenk en Vliestroom. Op 18 februari kwam er enige olie aan langs de wadkant van Texel en op de Zeewering bij Den Helder. Tot 21 februari werden op de Waddenzee langs de zuidelijke helft van Texel en op het Marsdiep bij Den Helder kleine hoeveelheden olie gezien, die in de richting van de Noordzee afdreven. Omstreeks die tijd werd ook olie aangetroffen op het Noordzeestrand ten zuiden van Den Helder. Op de eilanden ten oosten van Terschelling werd vrijwel geen olie op de stranden gezien.

Het is moeilijk een schatting te maken van de totale hoeveelheid olie waarom het ging. Op het strand van Terschelling werd op zes monsterplaatsen het gewicht van een strekkende meter aangespoelde olie (er was slechts één vloedlijn) bepaald. Hieruit werd berekend dat aldaar op het strand 150 ton was aangespoeld. De hoeveelheden op het strand van Vlieland en Texel waren veel geringer. Op het Noordzeestrand van Texel spoelde naar berekening ongeveer twee ton aan. De grootte van het veld, dat op de Waddenzee werd gezien, is niet bekend. Het is mogelijk dat een deel door de krachtige oostelijke wind in westelijke richting de Noordzee op gedreven is zonder in het zicht van de kust te zijn geweest.

Op Terschelling werden enkele monsters van de olie verzameld. Deze werden door een der laboratoria van de Shell in Engeland nader geanalyseerd. Uit deze analyses bleek dat het ging om een residuale stookolie uit een ruwe olie van het paraffinische type. Deze kan in zee komen bij het schoonmaken van een bunkertanker.

Gezien het grote aantal alken en zeekoeten dat aanspoelde nemen wij aan dat de olie ver uit de kust in zee is gekomen.

### 3. De vogels

De eerste meldingen van vogelslachtoffers kwamen van Terschelling. Daar kwamen op 16 februari vele honderden met olie besmeurde vogels op het Noordzeestrand aan. De volgende dag bleek dat ook op het strand van Vlieland en Texel grote hoeveelheden stervende en dode vogels aanspoelden. De volgende dagen kwamen er nog steeds nieuwe vogels vanuit de Noordzee naar de kant, maar na een week kwam er voorlopig een eind aan de aanvoer van verse vogels. Enige tijd later spoelden er opnieuw vogels aan. Dit betrof een deel van de vogels die op de Waddenzee waren gestorven en via de zeegaten de Noordzee waren opgedreven.

De eerste berichten over stervende en dode vogels van de kust van de Waddenzee dateren pas van 18 februari. De sterfte op de Waddenzee nam in de weken daarna toe en minderde pas in de loop van maart, maar het ging tot in de herfst van 1969 door.

#### a. Dode vogels

In de tweede helft van februari en in begin maart (op sommige plaatsen

echter ook later in de tijd nog) werden langs grote delen van de Nederlandse kust tellingen van dode vogels verricht \*). De resultaten hiervan zijn samengevat in tabel 1.

De massa van de slachtoffers op de Noordzee bestond uit zwarte zeeëenden. Andere kenmerkende soorten waren de duikers, fuutachtigen, alken en zeekoeten. Op de Waddenzee bestond het merendeel der slachtoffers uit eidereenden, steltlopers en meeuwen.

De tellingen werden uitsluitend verricht langs de kust. Op Vlieland en Texel werden de getelde dode vogels begraven of vernietigd.

De aantallen in de tabel betreffen echter niet alle slachtoffers. Een deel van de vogels is in zee verdwenen. Zo zag een waarnemer hoe tientallen dode en vrijwel dode met olie besmeurde eidereenden door de stroom en de harde oostelijke wind uit de Waddenzee via het zeegat tussen Vlieland en Texel de Noordzee werden ingevoerd. We moeten aannemen dat ook vogels die op de Noordzee iets verder van de kust stierven door de afluiddige wind niet zijn aangespoeld.

Van de vogels die levend de kust bereikten ontsnapte eveneens een deel aan onze waarnemingen, doordat zij het binnenland introkken en daar stierven. Later in het voorjaar werden er op Texel tientallen dode zwarte zeeëenden aangetroffen in de duinen, terwijl in de polders van Terschelling en Texel tot op enkele kilometers van de waddenkust honderden eidereenden werden gevonden. Ook werden overal meeuwen met olie op de landerijen waargenomen.

#### *b. Zieke vogels*

Zoals reeds eerder werd vermeld ging de sterfte tengevolge van de olie op de Waddenzee nog lang door. Daarom werd begin maart getracht een schatting te maken van de toen nog levende met olie besmeurde vogels voor de wadkust van Terschelling, Vlieland en Texel (tabel 2). Het overgrote deel van deze dieren is in de loop van de volgende maanden nog gestorven. Dit blijkt ook duidelijk uit tellingen van 54 km wad-en strandkust op Texel en 12 km strand op Vlieland, die begin april werden uitgevoerd (tabel 3). Op deze eilanden waren de in februari en begin maart gestorven dieren alle begraven of vernietigd.

#### *4. Begroting van het totale aantal slachtoffers*

Zoals eerder werd opgemerkt betreffen de aantallen doodgevonden vogels slechts een deel van het totale aantal gestorven individuen. Voor de Engelse oostkust wordt aangenomen dat slechts 20 % van alle dode vogels op de stranden wordt gevonden en dat de rest in zee verdwijnt. Tijdens de olieramp in februari 1969 vertoonde de situatie op de Noordzee voor onze kust echter enig verschil met die aan de Engelse oostkust. In Engeland overheersen namelijk westelijke winden, die voor de oostkust afluiddig zijn. In februari woei er een krachtige oostelijke wind, die voor Terschelling en Vlieland ongeveer evenwijdig aan de kust was en die voor de kust ten zuiden hiervan meer afluiddig was. Dit betekent dat er op Terschelling en

TABEL 1  
 Overzicht van de aantallen vogels, die in de Nederlandse kust zijn doodgevonden  
 als gevolg van de besmetting met GIB in februari 1959.

	Meerstrak van Zee (15 km <sup>2</sup> )	Grote Kreeften (15 km <sup>2</sup> )	Limfidiel (46 km <sup>2</sup> )	Grote Kreeften (20 km <sup>2</sup> )	Tendel (20 km <sup>2</sup> )	Wissel (36 km <sup>2</sup> )	Aankomst (25 km <sup>2</sup> )	Tenrecelling (25 km <sup>2</sup> )	Oostindische (20 km <sup>2</sup> )	Aankomst (37 km <sup>2</sup> )	Bothennaleng (12 km <sup>2</sup> )	Westelijk deel (26 km <sup>2</sup> )	Totaal
Parle- en Roodleideluk <sup>1)</sup>													
Fuut en Roodhalskuik <sup>2)</sup>	1	18	1	5	48	20	16	10	32	4			74
Toppenend				7	6	1	4	4	2	2			140
Bildukler				1	19	2	6	4	4	2			20
Ilarend				1	9	5	2						37
Grote Zeeand		4		2	15	17	1	9	2	4			12
Zwarte Zeeand		331		128	1.860	2.133	83	9	3.987)	32			294
Eierrend		38		78	2.386	1.220	49	674)	148	28			8.960)
Widdelste Zaagbek				4	8	3	2	2	2	3			4.981)
Bergend				1	7	7	2	12					19
Meerkoet				1	11	2							29
Schotkater				4	50	17							15
Mantelmeuw				6	4	1	1	11		1			87
Zilvermeuw				11	16	30	2	22		3			13
Stormmeuw				4	43	25	1	13		3			97
Korkeeuw				9	19	8	1	11					141
Drieteemeuw				6	2	2		7					52
Alle				5	3	30		56		0			183
Zeehoek				27	62	30		74		2			166
Papegaaiduiker				42	61	65		7		14			271
Diverse soorten <sup>3)</sup>				9	4	17		7		3			12
Niet determineerbaar				1	17	13		1		4			20
<b>Totaal</b>	<b>23</b>	<b>521</b>	<b>308</b>	<b>4.398</b>	<b>3.645</b>	<b>171</b>	<b>4.945</b>	<b>205</b>	<b>371</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>14.964)</b>	
Aantal dode vogels per km kustlengte	2	12	8	87	101	5	887)	7	12	1	0		

1) Dit aantal is bijt met uard van vele  
 gemiddeld dertien tot veertien  
 pieren konden worden geteld, omdat ac-  
 tuelijk de meeste vogels waren over-  
 lagen, door althans twee waren over-  
 het aantal vragten is geteldijk dubbel  
 groote vragten omvat, aangehouden.

2) De beide duikers zijn samengeteld op-  
 dat de soorten niet door alle auteurs goed  
 werden onderscheiden. Het aantal Peet-  
 vogels werd geteld als 5, het aantal  
 Oost- Fuut en Roodhalskuik werden niet  
 als twee soorten, maar als één soort  
 aantal Roodhalskuik bedroeg ongeveer  
 10% van het totaal.

3) Op Frankrijk werden bevestigd door  
 gemeentewetaren een groot aantal vog-  
 gels ongeteld afgewerd. Het aantal was  
 ongeveer 500.000 Zwarte Zeeanden, ca.  
 1.000 Eideranden en een klein aantal van  
 ongeveer 300.000 dode vogels, in hoofdzaak  
 drieteemeuw, door veldwaaier, maar dikve-  
 ren, die bij de in de tabel vermeldte is worden  
 opgeteld.

4) Als diverse soorten werden de soorten op  
 de lijst in totaal minder dan 50  
 exemplaren werden gevonden. Het beest-  
 vogel, Jan van Gort, Wilde Endel, Omev-  
 Pijlstaar, Teldend, Grote Zaagbek, Hog-  
 erendloper, Drieteemeuwer, Dwing-  
 mer, Franse Drieteemeuwer, (1 en  
 ven, Natuurlijke Historie in Leiden, versta  
 vogels in deze eeuw van 1840).

Vlieland zeker méér dan 20 % van de gestorven vogels kan zijn aangespoeld. Bovendien betrof het bij ons voornamelijk zwarte zeeëenden, die aan ondiep water gebonden zijn en dus op korte afstand van de kust zitten, terwijl het in Engeland voornamelijk alken en zeekoeten zijn, die ook op dieper water, dus doorgaans verder uit de kust verblijven.

Wij nemen aan dat het aantal op de Noordzeekust aangetroffen zwarte zeeëenden méér dan de helft was van het totale aantal op de Noordzee gestorven exemplaren. Er zijn ruim 9.000 (8.580 + 500 à 1.000) dode zwarte zeeëenden langs de kust geteld (tabel 1). Naar schatting lagen er achter de zeereep nog 1.000 vogels die niet in de telling zijn inbegrepen. Wij veronderstellen dat er in totaal 15.000 tot 20.000 zwarte zeeëenden door de olie zijn omgekomen. Voor de andere Noordzeevogels is het percentage dat aanspoelde zeker minder dan 50 %. De alken en zeekoeten zitten verder uit de kust en van hen is stellig een geringer deel op het strand beland. In totaal zijn er ruim 460 dode alken en zeekoeten gevonden (tabel 1). Het totale aantal slachtoffers van deze groep zou wel eens 1.000 tot 2.000 kunnen bedragen. Alle andere soorten van de Noordzee zijn in geringere aantallen aangespoeld. Hun gezamenlijke aantal slachtoffers zal 500 tot 1.000 hebben bedragen. Het betreft parelduiker, roodkeelduiker, fuut, roodhalsfuut, noordse stormvogel, jan van gent, grote zeeëend, drie-teenmeeuw, kleine alk en papegaaiduiker.

In de Waddenzee, als min of meer besloten zeegebied, ligt de situatie geheel anders dan op de Noordzee. Weliswaar zijn er door de zeegaten vogels naar buiten gespoeld, maar het is de vraag of dit van grote betekenis is, omdat een deel hiervan weer op het Noordzeestrand is aangespoeld. Het talrijkste slachtoffer in de Waddenzee was de eidereend. Over het algemeen waren de eiders minder met olie besmeurd dan de Noordzeevogels, die voor een deel geheel omhuld met olie aanspoelden. Daarbij zijn de eiders relatief sterker dan de andere soorten, waardoor zij in staat waren voor een groot deel levend de kust of een hoge plaat te bereiken. De meeste vogels stierven pas enige tijd na het bereiken der kust. Pas eind februari en begin maart was de sterfte van de eidereenden het hevigst. De telling leverde bijna 6.000 (4591 + ca. 1.000 + ca. 300) dode eidereenden op (tabel 1). Vele waarnemers meldden dat er ook in de polders overal dode eenden werden gezien. Deze zijn echter niet in de tellingen betrokken. Wij schatten dat dit aantal zeker 2.000 heeft bedragen, waarvan het overgrote deel op Terschelling en op Texel. In diezelfde tijd waren er langs de Waddeneilanden nog 7912 besmeurde vogels in leven (tabel 2). Enkele waarnemers meldden ook nog levende vogels voor de Afsluitdijk en langs de Friese kust; dit aantal bedroeg echter hooguit enkele honderden vogels. Van deze ruim 8.000 nog levende met olie besmeurde vogels zijn blijkens regelmatige waarnemingen langs de Waddenkust van Texel, naar schatting totaal 500 à 1.000 exemplaren in de loop van de zomer volledig geruid. Deze kunnen derhalve als volledig genezen worden beschouwd. Dit betekent dat 16.000 eidereenden door de olie zijn getroffen (kort na de ramp bijna 6.000 dode vogels geteld, 2.000 dode vogels geschat en op 8 maart nog 8.000 be-

smeurde vogels in leven). Hiervan heeft 3 tot 6% de gevolgen van de oliebesmetting overleefd, zodoende komen wij op een aantal van min. 15.000 gestorven eidereenden.

De andere Waddenzeevogels zijn wegens hun verschil in levenswijze in drie groepen te verdelen. De eerste groep omvat de diverse zwemeenden, de duikeenden, de rotgans en de meerkoet. In totaal werden hiervan 136 dieren doodgevonden. Wij schatten dat het totale aantal slachtoffers niet meer dan 300 heeft bedragen. De tweede groep omvat de steltlopers. Hier van werden er 101 doodgevonden. Deze groep werd waarschijnlijk besmeurd tijdens het fourageren op de met olie bedekte drooggevalven slikplaten. Behalve de getelde vogels werden her en der nog levende steltlopers gezien, die met olie waren bevuild. Het totale aantal slachtoffers wordt hier geschat op minstens 300, maar is in werkelijkheid misschien veel groter. De laatste groep omvat de meeuwen, waarvan in totaal ruim 300 dieren werden doodgevonden. Een deel van de mantelmeeuwen en zilvermeeuwen werd waarschijnlijk besmeurd door het consumeren van delen van aangespoelde olieslachtoffers; zij waren voornamelijk aan kop en borst bevuild. Het merendeel van de storm- en kokmeeuwen heeft de besmetting waarschijnlijk opgedaan op de slaappleatsen op zee: zij hadden voornamelijk olie op buik en borst. Zo werden op de weilanden van Texel ruim 1.000 besmeurde stormmeeuwen gezien en enkele tientallen kokmeeuwen en op Terschelling werd dit aantal op verscheidene honderden geschat. Ook op Ameland en bij Den Helder werden veel met olie besmeurde meeuwen opgemerkt. Een deel van de meeuwen (namelijk die met enkel olie op de kop) heeft de besmetting waarschijnlijk overleefd. De vogels, die olieplekken op borst en buik hadden zijn waarschijnlijk alle in de loop van de winter en het voorjaar gestorven. Er werden later in de tijd namelijk nog diverse meeuwen met olie op de onderzijde van het lichaam dood gevonden. Het totaal aantal meeuwen dat tengevolge van deze ramp gestorven is schatten wij op ca. 2.500.

Vatten wij deze gegevens samen dan komen wij op 35.000 tot 41.000 slachtoffers (tabel 4).

##### *5. De gevolgen van de ramp voor de vogelpopulaties*

Een schrikbarend groot aantal vogels was bij deze calamiteit betrokken. Men kan zich afvragen welke gevolgen dit voor de desbetreffende soorten heeft gehad. Bij de bespreking hiervan beperken we ons tot de soorten die de meeste slachtoffers telden: de zwarte zeeëend en de eider.

De grootte van de wereldbevolking van de zwarte zeeëend is niet bekend, maar alleen de Noordrussische en Westsiberische populaties (waartoe onze wintervogels vermoedelijk grotendeels moeten worden gerekend) kunnen op grond van het aantal vogels dat in het voorjaar langs de zuidkust van Finland passeert, al op minstens 2,3 miljoen individuen worden gesteld (overzicht literatuur in *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, deel 3, 1969). Het is duidelijk dat de 15 à 20.000 slachtoffers van februari hiervan slechts een onbeduidend percentage uitmaken. Het valt daarom niet te verwachten

TABEL 2

Overzicht van het aantal Eidereenden, dat 2-3 weken na de besmeuring met stookolie nog levend langs de daarvoor in aanmerking komende kustgedeelten werd aangetroffen.

Plaats	Den Helder	Texel	Vlieland	Terschelling
datum	6 maart	1 maart	5 maart	4 maart
Aantal km	1 km	23 km	8 km	15 km
Aantal vogels	102	4.593	1.180	2.037
Totaal			7.912	

TABEL 3

Overzicht van de aantallen olieslachtoffers, die tussen 5 en 7 april werden doodgevonden op kusttrajecten, waarvan eind februari en begin maart alle getelde dode vogels waren verwijderd.

	Texel 54 km (wad en strand)	Vlieland 12 km (strand)
Parel- en Roodkeelduiker	2	3
Fuut en Roodhalsfuut	6	9
Brilduiker	1	—
Ilseend	1	1
Grote Zeeëend	1	2
Zwarte Zeeëend	139	358
Eidereend	536	112
Middelste Zaagbek	—	1
Bergeend	—	6
Meerkoet	1	1
Scholekster	13	5
Zilvermeeuw	10	6
Stormmeeuw	8	7
Kokmeeuw	3	3
Alk	10	6
Zeekoet	12	19
Diverse soorten en Indet.	18	1
Gemiddeld per km	761	540
Totaal	14	45

TABEL 4

Schatting van het totale aantal slachtoffers.

Zwarte Zeeëend	15-20.000
Eidereend	15.000
Meeuwen	2.500
Alk en Zeekoet	1- 2.000
Overige Noordzeevogels	500- 1.000
Steltlopers	> 300
Overige eenden	300
Totaal	35-41.000

dat dit verlies wezenlijke schade aan de populatie zal hebben toegebracht. De eidereendbevolking die getroffen werd, bestond blijkens de vondsten van geringde vogels gedeeltelijk uit eenden van de populatie, die op onze Waddeneilanden broedt en gedeeltelijk uit vogels uit meer noordelijk gelegen streken en wel voornamelijk uit de Oostzeelanden.

Op 2 maart 1969, dus twee weken na de ramp, telden wij vanuit een laagvliegend vliegtuigje in het gehele Nederlandse deel van de Waddenzee 83.000 gezonde eidereenden. Bij deze vogels moeten de olieslachtoffers, zowel de dode als de levende, nog worden opgeteld. Het totale aantal eiders bedroeg in februari dus 83.000 + 16.000 is 99.000. Hiervan zijn uiteindelijk 15.000 eenden als gevolg van de olie gestorven, d.i. 15 %.

Het aandeel van onze eigen populatie kan op 5 à 10.000 eenden worden gesteld, zodat hier minstens 90.000 buitenlandse vogels verbleven. Hieruit volgt dat 15 % van 5 à 10.000 is 750 à 1.500 eigen eenden en 14.000 buitenlandse dieren zijn gestorven.

De precieze grootte van de Oostzeepopulatie is niet bekend, maar Paludan (*Danske Vildtundersøgelser* no. 10, 1962) vermeldt dat er in de trektijd alleen tussen Øland en het vasteland van Zweden al 300.000 eidereenden passeren en berekent op grond van de jaarlijkse jachtbuit in Denemarken dat de Oostzeepopulatie in de herfst op minstens 600.000 vogels moet worden gesteld. De ruim 14.000 eidereenden, die hiervan in de Waddenzee stierven, vormen van dit aantal slechts een verwaarloosbaar percentage. Volgens Paludan werden in de vijftiger jaren in Denemarken jaarlijks gem. 75.000 (23.000-109.000) eidereenden door jagers buitgemaakt zonder dat de populatie in de Oostzeelanden achteruitging. Er was daarentegen zelfs sprake van een toename, wat erop duidt dat de sterfte geringer was dan wat er door geboorte bijkwam (omdat de eidereendenstand in die periode in geheel Noordwest-Europa vooruitging, mogen we de migratie wel buiten beschouwing laten). We menen daarom te mogen stellen dat er voor merkbare schade aan de buitenlandse populaties niet behoeft te worden gevreesd. Over de gevolgen voor onze eigen populatie zijn we iets minder gerust. Blijkens onze ringgegevens overwinteren vrijwel alle adulte vogels van de broedvogelpopulatie uit ons Waddengebied in de Waddenzee. De jonge eenden verspreiden zich daarentegen grotendeels langs de kusten van West-Europa. Slechts een klein aantal jongen blijft in de winter in de buurt van de broedplaatsen hangen. We kunnen daarom wel stellen dat bijna 15 % van onze adulte eidereenden door de olie is gestorven.

Op zichzelf is zo'n percentage geen onoverkomelijk verlies. Paludan vermeldt namelijk in zijn reeds eerder genoemde studie over de eidereend dat de jaarlijkse mortaliteit van de Oostzeepopulatie ongeveer 20 % bedraagt (daarbij herinneren we de lezer eraan dat de populatie in die periode niet af-, maar toenam). Op onze Waddeneilanden hebben de wijfjes de laatste jaren tijdens en kort na de broedtijd echter ook nog te lijden van een flinke sterfte. In 1965 liep deze zelfs op tot meer dan 1/3 van het totaal aantal broedende wijfjes. Als gevolg van deze sterfte is de Nederlandse broedvogelpopulatie in de zestiger jaren van meer dan 5.000 paren in 1959 tot



hooguit 1.000 paren in 1967 en 1968 teruggelopen. De omstandigheden wezen er echter op dat de stand zich na 1968 weer zou herstellen. Er lag voor 1969 een kleine toename in de verwachting. Volgens de gegevens, die we hierover hebben binnengekregen, is de toename achterwege gebleven. De broedvogelstand heeft zich in 1969 ongeveer op het peil van 1968 gehandhaafd. Wij menen dat voor het uitblijven van de toename in de eerste plaats de ramp van februari verantwoordelijk moet worden gesteld.

Het grote aantal vogels dat, hoewel licht met olie besmet, pas na maanden toch nog sterft, vervult ons echter met de meeste zorg. Deze vogels houden zich namelijk vooral op plaatsen op, waar ook de pulli later verblijven. Zij betekenen voor deze jongen behalve een belangrijke voedselconcurrentie tevens een bron van besmettingsgevaar voor parasitaire ziekten. De vogels, die in de loop van het voorjaar en de zomer nog als gevolg van de olie zijn gestorven, bleken stuk voor stuk drager te zijn van een zware besmetting met maag- en darmwormen. Onderzoek van stervende kuikens geeft aanwijzingen dat parasitaire ziekten wel eens de hoofdoorzaak kunnen zijn geweest van de slechte opgroeiresultaten, die we de laatste jaren in het Waddengebied hebben gehad.

Drie winters achtereen is nu door olielozingen flinke sterfte onder de eidereenden in de Waddenzee opgetreden (december 1967: ca 4.000 slachtoffers; februari 1969: ca. 15.000 slachtoffers en december 1969: van deze laatste sterfte is op het ogenblik dat dit wordt geschreven nog geen overzicht te geven). We moeten er rekening mee houden dat deze catastrophes ook in de toekomst geregeld zullen voorkomen. Alleen al met het oog op de toenemende frequentie van de ongelukken door olie kan de toekomst voor onze eiderpopulatie niet bepaald rooskleurig genoemd worden.

### *Nabeschouwing*

Na de beschrijving van deze ernstige slachting onder de zeevogels langs onze kust, lijkt het goed om een korte beschouwing te geven over stookolieproblemen in het algemeen en de zaken, die hiermee samenhangen (zie ook de discussie van K. Zweeres naar aanleiding van de ramp met de Torrey Canyon in *Het Vogeljaar* 15: 367-373 en in *Natuur en Landschap* 22: 245-252).

In onze eeuw, met haar enorm verbruik en vervoer van olie, is het onvermijdelijk dat er, afgezien van opzettelijke verontreinigingen van het milieu door uitpompen van bilgewater, het schoonmaken van tanks, het wegwerpen van afgewerkte olie, ook onopzettelijk olie wordt gemorst op het water. Dit kan om zeer kleine hoeveelheden gaan, zoals bij het overtanken in havens, maar ook om zeer grote, zoals de nog vers in het geheugen liggende ramp in 1967 met de Torrey Canyon nabij Engeland bewijst.

Voor zover wij konden nagaan was Verwey in 1915 de eerste die in ons land melding maakte van dode met olie bevuilde vogels op het strand (*De Levende Natuur* 20:20). Sindsdien is dat beeld op onze stranden gebleven. Men kan ook tegenwoordig vrijwel geen strandwandeling maken zonder met olie besmeurde vogels tegen te komen; zelfs tochten over zee

zonder olieslachtoffers te zien zijn tegenwoordig ondenkbaar. Behalve verspreide besmetting van betrekkelijk kleine hoeveelheden vogels (zie voor ons land de overzichten van M. F. Mörzer Bruijns en J. J. C. Tanis in *De Levende Natuur* 62 (172-178) en 65 (133-140) en van de N.J.N. in diverse nummers van *Amoeba* zijn er ook al vele grote rampen voorgekomen, waarbij telkens meer dan 10.000 slachtoffers vielen (literatuur in *Field Studies* 2, 1968).

Deze voortdurende aanvallen van de olie op de zeevogels zijn niet zonder gevolgen voor de populaties van deze dieren gebleven. De geweldige achteruitgang van de ijseend in het Oostzeegebied, waar de aantallen nog slechts 1/5 van de oorspronkelijke bevolking bedragen, wordt geweten aan sterfte ten gevolge van stookolie (zie voor nadere gegevens overzicht in *Hindbuch der Vögel Mitteleuropas* 3 (1969). Ook de achteruitgang van alk, zeekoet en papegaaiduiker in de kolonies aan de kusten van het Kanaal moet aan de stookolie worden geweten (zie Bourne 1968, *Field Studies* 2). Kortom, veel zeevogelsoorten worden plaatselijk in hun bestaan bedreigd door verontreiniging van de zee met olie. We moeten hierbij bedenken dat veel van deze soorten kleine legsels maken en dat het vaak enkele jaren duurt eer de jongen geslachtsrijp zijn. De voortplantingscapaciteit van de soorten is daardoor gering. Op zulke soorten kan frequente grote sterfte uiteraard reeds spoedig van grote nadelige invloed zijn door het gering herstelvermogen van de geleden verliezen. Het is daarom onbegrijpelijk dat nog niet meer gedaan wordt om het risico van plaatselijke uitroeiing van deze vogelsoorten te voorkomen of te verminderen.

Om ons bij Nederland te houden, hier is het zaak in de eerste plaats alles te doen om olieverontreiniging op binnenwateren, in de havens en op het continentale plat zoveel mogelijk te beperken en te voorkomen. Hiertoe is voorlichting nodig naast strikte wettelijke bepalingen en een voortdurend streng toezicht hierop. Bovendien moet er een instantie zijn, bijv. een afdeling van de Marine of de Waterstaat waar uitgewerkte plannen liggen en waar men paraat staat om bij een eventuele grote ramp onmiddellijk te kunnen optreden. Een bestrijdingsorganisatie voor olierampen dient veelzijdige middelen te hebben en even doeltreffend geoefend zijn als een brandweercorps. Er is veel literatuur over de bestrijding van olie maar geen uitvoerder heeft er weet van en telkens blijkt dat er bij grote rampen technische en biologische fouten gemaakt worden, die vermeden zouden zijn als er rekening was gehouden met gepubliceerde ervaringen en als er bijtijds een leidinggevend alzijdig team van deskundigen bijeen was gebracht. In een dergelijk team moeten behalve deskundigen op het gebied van de hydrografie en olietechniek, ook een marien-oecoloog, een visserijdeskundige en, omdat de vogels bij deze gebeurtenissen zo uiterst kwetsbaar zijn, ook een marien-ornitholoog zitting hebben. We moeten wel bedenken dat onder andere weersomstandigheden eenzelfde hoeveelheid olie in februari 1969 de gehele Waddenzee had kunnen ontvogelen. Er is destijds zelfs geen poging gedaan er iets aan te doen. Olie uit een lekke tanker voor de kust van Zeeland kan langs de gehele kust trekken en tenslotte

zelfs de Waddenzee binnendrijven. Wat dat betekent voor onze kustvogels laat zich raden. De officiële maatregelen beperken zich thans in hoofdzaak tot de bescherming van directe levensbelangen en tot bescherming van de economie van de strandexploitanten. Het gehele zee- en kustmilieu wordt echter bedreigd en het wordt dan ook tijd dat vogel- en natuurbescherming gaan zorgen dat ook de door hun voorgestane belangen bij de bestrijding van olieverontreiniging een rol gaan spelen.

#### *Reddingsacties voor vogels*

Zeevogels, die buiten de broedtijd onder normale omstandigheden de kust mijden, hebben juist de neiging deze op te zoeken wanneer zij met olie zijn besmeurd. Worden zij op niet al te grote afstand van de kust getroffen, dan weten nog vele deze levend te bereiken. Al naar gelang de soort en conditie sterven deze dieren daar meestal na enkele uren tot enkele dagen, sommige echter pas na enige maanden.

De aanblik van dit vaak langdurig lijden, veroorzaakt door de mens, maakt in ons veelal de neiging wakker in te grijpen. Dit kan op twee manieren. Men kan het reddeloze dier uit zijn lijden verlossen of men kan trachten het slachtoffer in leven te houden en eventueel te genezen. Ondanks de grote moeite, die men zich voor dit laatste heeft getroost, is het succes tot nu toe nagenoeg nihil geweest, zowel in het buitenland als in Nederland. Van de naar schatting meer dan 1.000 vogels, welke men bij de ramp van februari 1969 korte of langere tijd heeft verzorgd, was er aan het einde van het jaar geen meer in het leven. Enthousiaste pogingen van alle organisaties, die zich bij zulke gelegenheden als redders in de nood presenteren daarbij jammer dat zij zo graag in de publiciteit treden en daarbij telkenzijn goed bedoeld, maar niet gestoeld op enige werkelijkheidszin. Het is male zeer optimistische prognoses over de resultaten van hun werk geven. In feite gaat het om gewone kwakzalverij. Het is niet alleen onbegonnen werk, maar zelfs geheel onjuist om op grote schaal (zoals nu bij grote rampen steeds gebeurt) de vogels op te vangen om te trachten deze op te lappen. Daar zijn we helaas nog lang niet aan toe. Gebeurt dit toch dan is er alleen sprake van het bevredigen van een behoefte „om iets te doen”, zonder dat dit voor de vogels enig positief resultaat oplevert. Zolang we niet weten hoe we een olievogel gezond kunnen maken, dient het proberen van nieuwe schoonmaakmiddelen te geschieden op enkele dieren, waaraan dan alle aandacht en toewijding kan worden besteed. Maar daarmee is men er niet. Onze kennis over dit soort zaken is nog griezelig gering. We weten eigenlijk nog niet eens hoe we een gezonde zeevogel op een eenvoudige manier in goede conditie kunnen houden. Waar dit laatste wel mogelijk is gebleken, gebeurde het op een beperkte schaal en ging dit met zeer hoge kosten aan inrichting en verzorging gepaard. Het moet duidelijk zijn dat, waar we nauwelijks in staat zijn gezonde vogels gezond te houden, het onmogelijk is zwaar zieke vogels weer gezond te maken. Uit de volgende vaststellingen moge blijken hoe gecompliceerd het probleem van het verzorgen van olievogels is en hoeveel wetenschappelijk onderzoek hiervoor

nog nodig zal zijn voor we effectief kunnen werken. We moeten daarvoor weten:

- a. hoe de dieren efficiënt en zonder nadelige gevolgen van de behandeling schoon te maken zijn.
- b. welk voedsel de verschillende soorten moet worden aangeboden, hoeveel en op welke wijze.
- c. hoe de zeer hoge eisen, die zeevogels aan de zuiverheid van lucht en water stellen in een asyl moeten worden verwezenlijkt.
- d. hoe we onherstelbare beschadigingen aan verenkleed en poten en misvormingen aan snavels, die bij langdurig verblijf in gevangenschap vaak optreden, kunnen voorkomen.
- e. in welk groepsverband we grote hoeveelheden vogels kunnen houden en bij welke dichtheid.
- f. wat we de vogel moeten geven om zijn dons- en verenkleed in korte tijd te vernieuwen zonder het natuurlijke ruiproces nadelig te beïnvloeden.
- g. hoe de vogels weer in conditie moeten worden gebracht om te worden losgelaten.
- h. hoe we de vogels moeten behoeden voor parasitaire ziekten, waarmee ze na het loslaten onvermijdelijk weer in aanraking komen en waarvoor ze na hun gevangenschap vatbaarder lijken dan daarvoor.
- i. waar we de vogels na eventuele genezing moeten loslaten zodat ze hun natuurlijke levenswijze weer zo snel mogelijk kunnen opvatten.

Gesteld dat we al deze problemen onder de knie hebben, waarvan echter op dit ogenblik nog lang geen sprake is, dan nog zal bij olierampen slechts een verwaarloosbare fractie van de besmette vogels kunnen worden opgevangen en naar een verpleeginrichting worden gebracht. De technische voorzieningen: grote ruimten met zeewaterinstallaties, verwarming, pompen en filters maken dergelijke verblijven uiterst kostbaar. We spreken dan nog niet eens over aanvoer en opslag van voldoende voer en van de noodzakelijke staf. Omdat de asyls het grootste deel van de tijd leeg zullen staan, waarbij de vaste lasten gewoon doorgaan, staan de kosten in geen enkele verhouding tot het effect. Het lijkt ons na al het voorgaande duidelijk dat alle moeite en kosten gericht moeten zijn op het voorkomen van olierampen en het biologisch verantwoord bestrijden ervan.

• C! Swennen, *Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel en A. L. Spaans, Geertruidastraat 26 (Van Dijkprojekt), Paramaribo, Suriname.*

\*) Voor het verkrijgen van het overzicht van de aantallen slachtoffers langs de uitgestrekte kustlijn (362 km) kon voor een deel van de trajecten gebruik worden gemaakt van de gegevens van de tellingen, die de N.J.N. voor februari had georganiseerd. Voor de andere stukken ondervonden we veel medewerking van ambtenaren van het Staatsbosbeheer, van medewerkers van het N.I.O.Z. en van enkele andere instellingen, die in het Waddengebied werkzaam zijn. Veel dank is verschuldigd aan de volgende personen: G. J. Blankema, P. Boer, J. I. Boon, C. G. Boot, A. J. en L. J. Dijkse, W. Dubbeldam, H. M. van Eck, R. Fijlstra, T. C. v. d. Geest, G. J. de Haan, P. A. de Jong, D. J. Kortenoever, P. de Lang, A. Meiners, W. van Mourik, P. Pauw, A. L. Pieters, K. Roselaar, K. van Scharen, A. de Smidt, H. Smit, A. L. Spaans, M. Stoeper, C. Swennen, K. Timmer, H. Timmerman, G. J. M. Visser, R. Visser, K. de Vries en F. v. d. Wal.

## APPENDIX. LIJST VAN DE GEVONDEN SOORTEN.

1. Parelduiker (*Gavia arctica*), 2. Roodkeelduiker (*Gavia stellata*), 3. Fuut (*Podiceps cristatus*), 4. Roodhalsfuut (*Podiceps griseigena*), 5. Kuifduiker (*Podiceps auritus*), 6. Dodaars (*Podiceps ruficollis*), 7. Noordse Stormvogel (*Fulmarus glacialis*), 8. Jan van Gent (*Sula bassana*), 9. Wilde Eend (*Anas platyrhynchos*), 10. Smient (*Anas penelope*), 11. Pijlstaart (*Anas acuta*), 12. Toppereend (*Aythya marila*), 13. Tafeleend (*Aythya ferina*), 14. Brilduiker (*Bucephala clangula*), 15. IJseend (*Clangula hyemalis*), 16. Grote Zeeëend (*Melanitta fusca*), 17. Zwarte Zeeëend (*Melanitta nigra*), 18. Eider-eend (*Somateria mollissima*), 19. Grote Zaagbek (*Mergus merganser*), 20. Middelste Zaagbek (*Mergus serrator*), 21. Bergeend (*Tadorna tadorna*), 22. Rietgans (*Anser fabalis*), 23. Rotgans (*Branta bernicla*), 24. Kleine Zwaan (*Cygnus bewickii*), 25. Meerkoet (*Fulica atra*), 26. Scholekster (*Haematopus ostralegus*), 27. Bontbekplevier (*Charadrius hiaticula*), 28. Steenloper (*Arenaria interpres*), 29. Kanoetstrandloper (*Calidris canutus*), 30. Bonte Strandloper (*Calidris alpina*), 31. Drieteenstrandloper (*Calidris alba*), 32. Mantelmeeuw (*Larus marinus*), 33. Zilvermeeuw (*Larus argentatus*), 34. Stormmeeuw (*Larus canus*), 35. Kokmeeuw (*Larus ridibundus*), 36. Dwergmeeuw (*Larus minutus*), 37. Drieteenmeeuw (*Rissa tridactyla*), 38. Alk (*Alca torda*), 39. Kleine Alk (*Plautus alle*), 40. Zeekoet (*Uria aalge*), 41. Dikbekzeekoet (*Uria lomvia*), 42. Papegaaiduiker (*Fratercula arctica*).

Summary: Sea bird mortality by oil in the Wadden Sea area in February 1969.

This paper deals with the mortality by oil pollution of tens of thousands of sea birds in the Dutch Wadden Sea area in February 1969.

In chapter 2 details are given about the oil. It appeared to be residual fuel oil discharged on the North Sea. The oil was first noticed on February 16th when about 150 ton (weight) washed up on the beach of Terschelling and at much smaller quantity on Vlieland and Texel. An unknown quantity also drifted into the Wadden Sea.

In chapter 3 details are given about the birds affected. Table 1 gives the number of birds found dead along the dikes and beaches of the coasts (compare also fig. 1). Table 2 gives the number of Eiders besmeared with oil still living on March 2nd, but which nearly all have died in the course of the year (compare also table 3 — counts in April along the beaches of Vlieland and Texel, where all birds were burned or buried in February and March). The total number of birds affected is estimated at 35.000-41.000 birds in 42 species (table 4 and appendix).

In chapter 4 the possible influence of the large mortality on the Common Scoter and Eider populations is discussed. It is believed that there is no need to be afraid of a negative influence neither on the population of the Common Scoter nor on the population of Eiders from the Baltic, which constitute the mass of the ca. 100.000 Eiders wintering in the Dutch Wadden Sea in 1968/1969. We are more afraid of the future of the Dutch breeding population from which nearly all adults winter in the Wadden Sea. We now had three successive winters with a large mortality of Eiders by oil in the Wadden Sea and we fear that these were not the last ones.

At last in chapter 5 some matters bearing on oil pollution, combative measures and rescue-work on oil birds are discussed. As the rehabilitation rate of oil birds is nearly nil (of the more than 1,000 birds rehabilitated after the disaster of 1969 none survived) we criticize the way in which rescue-actions are undertaken. More research is necessary before we can pick up hundreds of thousands of birds rehabilitate more successfully. However we must bear in mind that the effect on the populations of the affected species always remains negligible, because only a very small part of the affected birds can be caught. We believe that all efforts must be taken to prevent oil pollution as much as possible. Besides teams of experts on hydrography, oil technic, fishery, marine biology and ornithology are needed for developing and accompanying combative actions to limit damage by oil and remedies to the biological environment as much as possible.