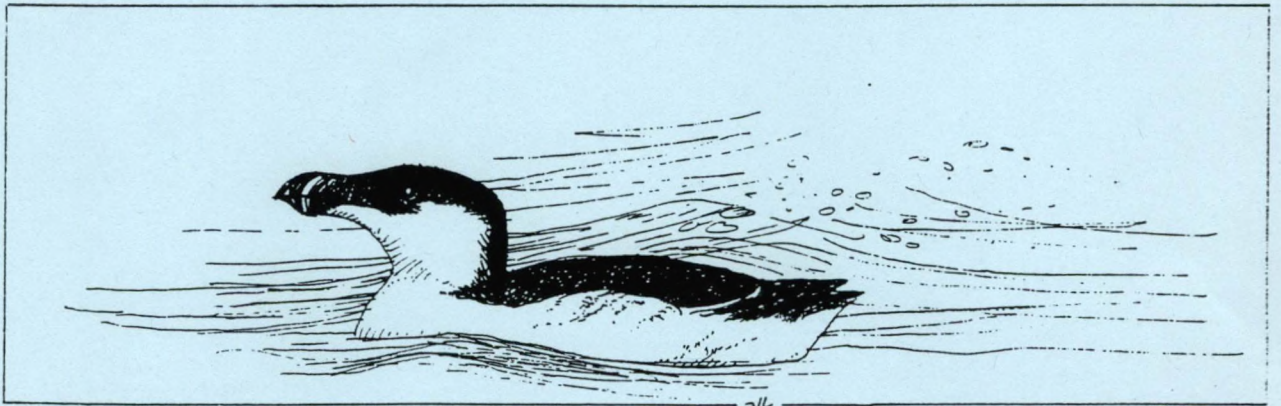


RESULTATEN STOOKOLIESLACHTOFFER-TELLINGEN LANGS DE VLAAMSE KUST IN DE PERIODE JANUARI-APRIL 1992

Jan SEYS & Patrick MEIRE



Verslag van de stookolieslachtoffer-tellingen georganiseerd en uitgevoerd langs de Vlaamse kust tussen januari-april 1992, door het Instituut voor Natuurbehoud, mede in opdracht van de Dienst Anatomie-Pathologie van de Fakulteit Diergeneeskunde van de Universiteit van Luik en Ornis Consult (Kopenhagen, Denemarken).

Rapport Instituut voor Natuurbehoud A92.084

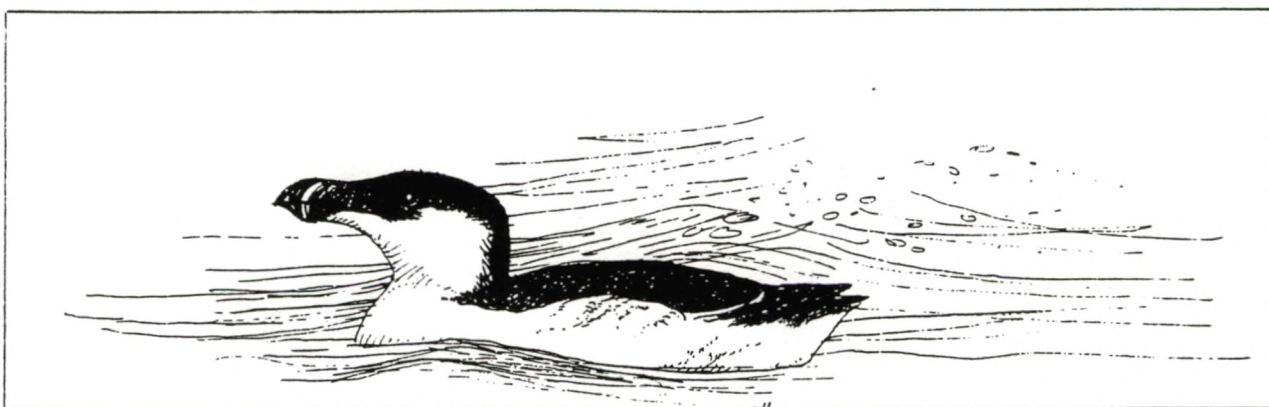
juni 1992

Instituut voor Natuurbehoud
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Kiewitdreef 5
3500 Hasselt

B112
10868

RESULTATEN STOOKOLIESLACHTOFFER-TELLINGEN LANGS DE VLAAMSE KUST IN DE PERIODE JANUARI-APRIL 1992

Jan SEYS & Patrick MEIRE



Verslag van de stookolieslachtoffer-tellingen
georganiseerd en uitgevoerd langs de Vlaamse kust tussen
januari-april 1992, door het Instituut voor Natuurbehoud,
mede in opdracht van de Dienst Anatomie-Pathologie van de
Fakulteit Diergeneeskunde van de Universiteit van Luik en
Ornis Consult (Kopenhagen, Denemarken).

Rapport Instituut voor Natuurbehoud A92.084

juni 1992

Instituut voor Natuurbehoud
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Kiewitdreef 5
3500 Hasselt

INHOUD

1. Inleiding	1
2. Materiaal en methode	2
2.1. Wekelijkse tellingen traject Oostende-Nieuwpoort	2
2.2. Januari- en februaritelling volledige Vlaamse kust	3
2.3. Naverwerking	3
3. Resultaten	4
3.1. Wekelijkse tellingen traject Oostende-Nieuwpoort	4
3.2. Januari- en februaritelling volledige Vlaamse kust	9
3.3. Biometrische gegevens van de aangespoelde Zeekoeten	12
4. Discussie	15
5. Samenvatting	16
6. Summary	17
7. Literatuur	18

1. Inleiding

De Noordzee is als ecosysteem zeer waardevol niet alleen omwille van de belangrijke visserijfunctie (5% van visvangst wereldwijd) maar ook vanwege de vele natuurwaarden op zich. Eén van de meest markante elementen van dit Noordzee-ecosysteem zijn de talrijke zeevogels. Langsheen de kusten komen grote kolonies van o.a. Zeekoeten (680.000 paar), Papegaiduikers (226.000 paar), Alken (73.000 paar), Jan van Genten (44.000 paar), sterns (170.000 paar), meeuwen (900.000 paar) en eendachtigen voor (Tasker et al., 1987). Tijdens de doortrek en de winter verspreiden veel van deze vogels zich over de Noordzee, het Kanaal, de Baltische Zee en de Atlantische Oceaan.

Door hun typische levenswijze (afhankelijk van de zee voor hun voedsel; broedend in kustzones) zijn zeevogels echter onderhevig aan heel wat bedreigingen. Naast verstoring op de broedplaatsen, reductie van de voedselvoorraden door overbevissing zijn zeevogels vaak het slachtoffer van diverse vormen van vervuiling. Rechtstreekse dood kan hierbij optreden door het verstrikken in allerlei zwerfvuil ('verloren' netten, plastic) of door de opname van grotere of kleinere fragmenten. Bij deze toppredatoren treedt ook accumulatie van toxische stoffen op (pesticiden, PCB's, zware metalen), met vaak nefaste effecten op het reproductief gedrag. Vervuiling door olie en andere lipofiele substanties leidt tot vergiftiging (bij inname) en ziektes (isolerende werking verenkleed aangetast). Tellingen van stookolieslachtoffers geven aan dat meer dan 80% van de Duikers, Futen, Zeeëenden, Drieteenmeeuwen en Alkachtigen, dood aangetroffen op de Noordzeestranden, besmeurd zijn met zichtbare olie (Camphuyzen, 1991).

Vanuit de nood aan een gecoördineerde aanpak van de studie van deze aanspoelende vogels (en ook zoogdieren), werd in 1989 - op initiatief van het Belgisch Ministerie van Volksgezondheid en Leefmilieu, in casu de Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde estuarium, en van het Northern Seas special Action Program (NORSAP-programma) van de EEG - een samenwerkingsprogramma tussen ecologen en veeartsen uitgewerkt. In het kader van deze samenwerking nam het Instituut voor Natuurbehoud de coördinatie van de stookolieslachtoffer-tellingen langs de Belgische kust voor zijn rekening vanaf januari 1992. Aangespoelde vogels werden langs vaste trajecten verzameld, gedetermineerd en gemeten en vervolgens overgebracht naar de Universiteit van Luik (Dienst Anatomie-Pathologie: Prof.Coignoul), waar autopsies werden uitgevoerd evenals aanvullende bacteriologisch, genetisch en toxicologisch onderzoek van de betreffende vogels. Ook de Vrije Universiteit Brussel (Laboratorium voor Ecotoxicologie: Prof.Joiris) en het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (J.Tavernier, W.Roggeman) verleenden hun medewerking aan dit project. Bij de twee volledige tellingen van de ganse kuststrook konden we overigens rekenen op de actieve medewerking van diverse plaatselijke ornithologen.

In dit eerste rapport geven wij een bondige beschrijving van de gebruikte methodiek en de resultaten van bovengenoemde stookolieslachtoffer-tellingen. In een volgend rapport zal een overzicht van de aantallen aangespoelde stookolieslachtoffers tijdens de laatste 30 jaar worden gegeven.

2. Materiaal en methode

De tellingen uitgevoerd in de periode januari-april 1992 zijn op te splitsen in twee luiken. Enerzijds werden wekelijkse tellingen uitgevoerd op het traject Oostende-Nieuwpoort (= 16,5 km of 1/4 van de ganse Vlaamse kustlijn), dit om gedetailleerde informatie te verkrijgen over het aanspoelen van vogels aan onze kust (seizoenspatroon). Anderzijds werd het laatste weekend van januari en van februari telkens een volledige telling van de ganse kustlijn georganiseerd. Deze tellingen hadden als hoofddoel Belgische gegevens te kunnen toeleveren aan de internationale databank van de IBBS (International Beach Bird Surveys).

2.1. Wekelijkse tellingen traject Oostende-Nieuwpoort

Op 10,17,23 en 28 januari, 6,19 en 26 februari, 6,15,24 en 31 maart, 9,17,22 april en op 3 mei 1992 werd het traject Nieuwpoort (Yzermondig) - Oostende (havengeul) afgefietst op zoek naar dode (en verzwakte) al of niet met olie besmeurde vogels. Daarbij werd zowel de storm- als de vloedlijn nauwkeurig bekeken. Bij de eerste telling werd slechts tot in Raversijde geteld (opkomend water), en op 23 januari en 24 maart kon het traject Yzer-Lombardsijde niet worden betreden (militaire schietoefeningen). Alle andere tellingen werden bij opkomend of afgaand tij of bij laagwater uitgevoerd, en in de mate van het mogelijke bij goed zicht. De tellingen van 23 januari en 26 februari maakten deel uit van een totaalstelling van de ganse Vlaamse kust (cfr.2.2.).

De doodgevonden vogels werden meegenomen in plastic zakken, alsook de nog levende (gewonde of met olie besmeurde) exemplaren die werden overgebracht naar het dichtstbijzijnde vogelasiel. Uit vorige studies en uit het feit dat weinig vogels gevonden werden waarvan vermoed kon worden dat ze al geruime tijd (meer dan een week) op het strand lagen, mogen we aannemen dat slechts weinig aanwezige vogels "gemist" worden. Alle tellingen werden uitgevoerd door dezelfde persoon (Jan Seys: Instituut van Natuurbehoud).

Op het strand werden reeds zoveel mogelijk gegevens omtrent de gevonden vogels genoteerd: exacte locatie, soort, kled, leeftijd, geslacht, "versheid", "dikte", mate van zichtbare oliebesmeuring, eventuele nuttige opmerkingen.

2.2. Januari- en februaritelling volledige Vlaamse kust

Op 23-25 januari en 26-29 februari 1992 werd telkens de volledige Vlaamse kust geteld. Hiertoe werd de kuststrook onderverdeeld in trajecten (Franse grens - Nieuwpoort: D.Bonte e.a./ Nieuwpoort - Oostende: J.Seys, B.Opstaele, T.Germonpre/ Oostende - De Haan: P.Lingier/ De Haan - Blankenberge: R.De Jaegher, T.Germonpre/ Blankenberge - Zeebrugge: J.Van Gompel e.a./ Zeebrugge - Nederlandse grens: P.Lust), die elk werden toegewezen aan ervaren amateur-ornithologen. De Voorhaven van Zeebrugge (F.Willemijs) werd enkel bij de januari-telling bezocht. Aan alle tellers werd uitdrukkelijk gevraagd alle gevonden vogels op te rapen en over te brengen naar een centraal gelegen punt (Rijksstation voor Zeevisserij te Oostende), waar de verdere verwerking kon gebeuren.

2.3. Naverwerking

Alle gevonden kadavers werden diepgevroren in afwachting van verdere behandeling. Deze bestond erin, na ontdooiing alle exemplaren te determineren tot op soort, met aanduiding van leeftijd, geslacht, ondersoort, kleed (waar mogelijk). Indien nog niet gebeurd in het veld werd ook de versheid en de dikte van de vogel en de mate van zichtbare oliebesmeuring genoteerd. Voor deze laatste drie maten werden volgende codes gebruikt:

<u>versheid:</u>	0 = vers
	1 = aangepikt en/of al enige tijd ter plaatse
	2 = duidelijk rottend (stank/weggerot)
<u>dikte:</u>	0 = borstbeen niet uitstekend (bij voelen)
	1 = lichtjes uitstekend borstbeen
	2 = sterk uitstekend borstbeen (= mager dier)
<u>olie:</u>	0 = geen zichtbare olie op verenkleed
	1 = kleine, aangepikte vlek
	2 = grotere vlek
	3 = minimum helft van vogel onder de olie

Vervolgens werden van alle vogels de tarsuslengte, snavelengte en handlengte gemeten. Bij Zeekoeten (*Uria aalge*) en Duikers (Gaviidae) werd tevens de snavelhoogte gemeten, en bij Noorse stormvogels (*Fulmarus glacialis*) zowel de snavelhoogte juist voor het buisje en tegenaan de kopbevedering als de totale snavelengte en de lengte van het buisje. Bij Zeekoeten werd ook de snavel- en pootkleur genoteerd.

Alle verse vogels (nog geen duidelijke stank afgevend) werden vervolgens apart in een plastic diepvrieszakje gebracht en met aangehecht etiket (met daarop een identificatienummer, soortnaam, vindplaats, datum, mate van oliebesmeuring, eventuele opmerkingen) overgebracht naar de Universiteit van Luik.

3. Resultaten

3.1. Wekelijkse tellingen traject Oostende-Nieuwpoort

In Tabel 1 zijn alle resultaten opgenomen van de aangespoelde vogels op het genoemde deeltraject. Gedomesticeerde soorten, zoals tamme duiven (*C.domestica*) en kippen (*G.domesticus*) werden in de tabel tussen haakjes geplaatst. De code geeft het identificatienummer aan, waaronder het exemplaar werd doorgestuurd naar de universiteit van Luik.

De tamme duiven en de gevonden kip buiten beschouwing gelaten werden 25 verschillende soorten vogels aangetroffen bij deze wekelijkse tellingen. De talrijkst vertegenwoordigde groep qua soortenaantal was deze van de eenden, ganzen en zaagbekken (8 soorten), op de voet gevolgd door de meeuwen (7 soorten). De vondst van een mannetje Grote Zeeëend (*Melanitta fusca*) op 3 mei kan als zeldzaam worden beschouwd.

In totaal werden 113 specimens verzameld op het traject Oostende-Nieuwpoort. De talrijkst aangetroffen soorten waren de Zeekoet (*Uria aalge*): 36 exemplaren; Zwarte Zeeëend (*Melanitta nigra*): 10 ex.; Zilvermeeuw (*Larus argentatus*): 9 ex.; Scholekster (*Haematopus ostralegus*) en Kokmeeuw (*Larus ridibundus*): elk 8 ex.; Noorse Stormvogel (*Fulmarus glacialis*): 7 ex. en Fuut (*Podiceps cristatus*): 5 ex.

Tab.1: Dood aangetroffen vogels op het strand Nieuwpoort (Yzer) - Oostende, bij wekelijkse tellingen in de periode januari-april 1992.

datum	soort	kleed	olie	staat/dikte	code
10.01	<i>H.ostralegus</i>	subad.	0	2/?	
	<i>H.ostralegus</i>		0	2/?	
	<i>A.cinerea</i>		0	2/?	
	<i>R.tridactyla</i>	ad.	0	0/?	
	<i>U.aalge</i>		0	0/?	
17.01	<i>U.aalge</i>	juv.	0	0/2	4
	<i>U.aalge</i>	juv.	2	1/?	5
	<i>U.aalge</i>	ad.	2	0/?	6
	<i>U.aalge</i>	juv.	2	1/?	7
	<i>U.aalge</i>	juv.	1	0/2	8
	<i>U.aalge</i>	juv.	2	0/2	9
	<i>U.aalge</i>	ad.	0	0/?	10
	<i>U.aalge</i>	juv.	2	0/?	11
	<i>U.aalge</i>	juv.	2	0/1	12
	<i>U.aalge</i>	juv.	0	0/1	13

datum	soort	kleed	olie	staat/dikte	code
17.01	U.aalge		2	2/?	
	U.aalge	juv.	2-3	1-2/?	
	U.aalge	juv.	?	2/?	
	P.cristatus	wkl	2-3	1/1	
	G.stellata	wkl	2-3	0/1	14
	S.rusticola		0	2/2	
	F.glacialis	licht	0	0/0	15
	L.argentatus	subad.	0	0/1	16
	R.tridactyla	juv.	0	1/0	
	R.tridactyla	ad.	0	2/?	
	L.marinus	ad.	0	1/?	
	L.ridibundus	juv.	0	2/?	
	L.ridibundus	ad.	0	1/?	
	23.01	U.aalge	juv.	1	0/2
U.aalge		ad.	2	2/?	
U.aalge		ad.	0?	2/?	
L.argentatus		juv.	0?	2/?	
25.01	U.aalge	juv.	0	0/1	32
28.01	S.mollissima	subad.m.	2	0/?	17
	L.argentatus	ad.	0	0/1	18
	U.aalge	juv.	1	0/2	19
	U.aalge	juv.	2	1/1	20
	U.aalge	juv.	0	1-2/?	
	U.aalge		0	1/?	
	H.ostralegus	ad.	0	0/2	21
06.02	B.bernicla	ad.	0?	2/?	
	A.albifrons	ad.	0	2/?	
	A.penelope	ad.m.	0	2/?	
	A.penelope	ad.m.	0	2/?	
	A.penelope	ad.m.	0	1/2	
	A.platyrrhynch.	ad.m.	0	0/2	1
	L.argentatus	juv.	0	1/1	
	L.argentatus	ad.	0	1/2	
	L.canus	ad.	0	1/1	
	H.ostralegus	ad.	0	1/2	
	H.ostralegus	ad.	0	1/2	
	H.ostralegus	subad.	0	2/?	
	H.ostralegus	ad.	0	0/2	2
	U.aalge		2	2/?	
	U.aalge	ad.	2	0/1	3
	S.mollissima	w/juv.	1-2	0/?	
19.02	U.aalge	juv.	2	2/?	
	U.aalge	juv.	2	0/2	59
	U.aalge	juv.	2	0/?	60
	U.aalge	juv.	0	0/1	61
	U.aalge	ad.	2	0/0	58
	M.nigra	subad.m.	2	0/?	54
	M.nigra	w/juv.	2	0/?	55
	M.nigra	w/juv.	2	0/?	56
	M.nigra	w/juv.	2	0/?	57

datum	soort	kleed	olie	staat/dikte	code
19.02	P.cristatus		0	0/0	51
	P.cristatus		0	0/0	52
	P.cristatus		0	0/0	53
	H.ostralegus	ad.	0	0/2	
	L.argentatus	juv.	0	2/?	
	L.argentatus	onv.	0	2/?	
26.02	M.nigra	w/juv.	2	0/2	24
	M.nigra	w/juv.	2	0/2	25
	M.nigra	w/juv.	2	0/2	26
	M.nigra	subad.m.	2	0/2	27
06.03	S.mollissima	w/juv.	2	0-1/2	
	A.platyrhynch.	albino	0	2/?	
	P.cristatus		2-3	1/2	
15.03	M.nigra			2/?	
	U.aalge	juv.	2	0/1	65
	L.minutus	ad.wkl	0	0/0	66
	L.ridibundus	ad.wkl	0	0/0	67
24.03	U.aalge	juv.	1	1/2	
31.03	U.aalge	juv.	2-3	0/0	71
	U.aalge	juv.	2	2/?	
	U.aalge	juv.	2	2/?	
	U.aalge	juv.	3	2/?	
	U.aalge	juv.	2	2/?	
	U.aalge	juv.	0?	2/?	
	A.torda	juv.	2-3	2/?	
	F.glacialis	licht	2	0/1	69
	F.glacialis	licht	0	0/1	70
	F.glacialis	licht	0	2/?	
	F.glacialis	licht	0	2/?	
	F.glacialis	licht	0	2/?	
	M.nigra	w/juv.	1	0/1	
	R.tridactyla	juv.		2/?	
	L.argentatus	ad.	0	1/?	
	L.fuscus	ad.	0?	2/?	
	L.fuscus	ad.	0?	2/?	
	L.ridibundus	ad.wkl	1	1/2	
	L.ridibundus	ad.wkl	0	1/2	
09.04	L.ridibundus	ad.wkl	0	2/2	
17.04	(C.domestica)				
	(C.domestica)				
	L.ridibundus	juv.	0	2/?	
	L.argentatus	ad.	0	2/?	
	F.glacialis	licht	0	2/?	
	T.merula	m.	?	2/?	
22.04	S.bassana	ad.	0	1/?	
	M.serrator	m.	1	1/2	
03.05	(G.domesticus)		0	2/?	
	L.ridibundus	juv.		2/?	
	M.fusca	m.	0	1/2	75

Van alle gevonden vogels bleken 41% in slechte staat te zijn, t.t.z. in enige staat van ontbinding verkerend. Het grootste deel (42/51 van de gecontroleerde exemplaren, d.i. 82%) van de slachtoffers was duidelijk vermagerd (borstbeen voelbaar).

Van de aangetroffen vogels die konden gecontroleerd worden op aanwezigheid van olie op de veren (bij 12% van de slachtoffers kon dit niet met zekerheid worden bepaald, met name bij onvolledige of te sterk verrotte ex.) waren 45% besmeurd. Laten we enkele groepen vogels die normalerwijze niet in aanraking komen met geloosde olie (zangvogels, duiven, steltlopers) buiten beschouwing, dan vinden we een waarde van 50% voor deze "zeevogels". De mate van besmeuring kan evenwel sterk verschillen van soort tot soort (Tab.2).

Tab.2: Talrijkst aangetroffen soorten (meer dan 3 ex.), met de mate van oliebesmeuring, zoals vastgesteld bij de wekelijkse stookolieslachtoffer-tellingen tussen Oostende-Nieuwpoort in de periode januari-april 1992.

soort	aantal ex.	% besmeurd met zichtbare olie
U.aalge	36	76
M.nigra	10	100
L.argentatus	9	0
L.ridibundus	8	14
H.ostralegus	8	0
F.glacialis	7	14
P.cristatus	5	40
R.tridactyla	4	0
A.penelope	3	0
S.mollissima	3	100

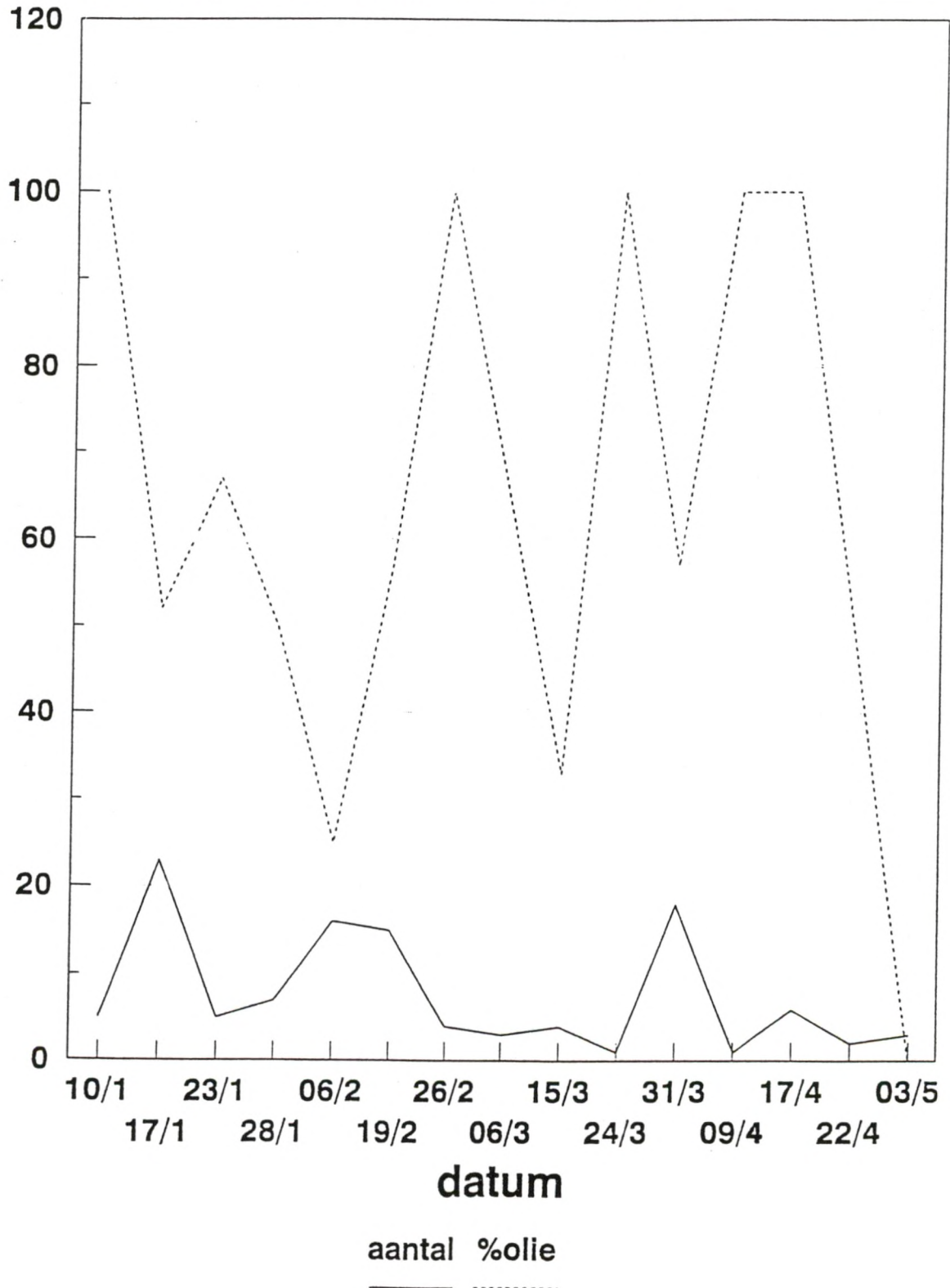
Sterk aan de zee gebonden soorten, die vaak duiken (Alkachtigen, Zeeëenden en in mindere mate Futen) zijn het kwetsbaarst. Meeuwen, steltlopers en ook Noorse Stormvogels zijn dat veel minder.

Fig.1. geeft het aanspoelpatroon weer zoals vastgesteld tijdens de tellingen. Hieruit blijkt dat er vrij grote verschillen kunnen optreden tussen de verschillende tellingen, met maxima van 23 ex. op 17 januari en 19 ex. op 31 maart, en minima van 1 ex. op 24 maart en 9 april. Uitgedrukt in aantal aanspoelende vogels/km vonden we waarden van 0,06 tot 1,39 ex. (1,33 "zeevogels"/km).

Massale wintersterfte ten gevolge van strenge vorst is dit jaar niet opgetreden. Ook grote aantallen aanspoelende vogels door toedoen van een olieramp voor de kust konden niet worden aangetoond. Relatief hogere aantallen deden zich voor kort na een periode met veel aanlandige wind (vb.: 17 januari, 31 maart). Ook de 9 vogels na half april - wanneer normalerwijze nog slechts heel weinig slachtoffers vallen - moeten in die zin geïnterpreteerd worden.

Fig.1: Aantal aangespoelde vogels op het strandtraject Oostende-Nieuwpoort van januari tot en met april 1992 (--), alsook het oliebesmeuringspercentage (..) voor de respectievelijke data.

tot.aantal/% besmeurd met olie



Er deden zich overigens enkele verschuivingen in soortensamenstelling voor in de loop van de studieperiode. Zeekoeten werden niet meer gevonden na maart, terwijl juist vanaf dan de aantallen Kokmeeuwen en Noorse Stormvogels gevoelig verhoogden. Zwarte Zeeëenden (en in mindere mate ook Futen) werden alle aangetroffen in de tweede helft van februari en van maart. Dit gaat samen met het optreden van enkele kleinere olievlekken een eind voor de kust, waar traditioneel overwinteringsgebieden van beide soorten voorkomen. Het effect van deze vlekken blijkt ook uit het levend aantreffen van individuen van beide soorten op het strand in de bewuste periode (Tab.3).

Ter illustratie wordt in Tabel 3 een overzichtje gegeven van de levend aangetroffen vogels op het strand, met zichtbare tekenen van verzwakking of oliebesmeuring.

Tab.3: Levend aangetroffen vogels op het strand, met zichtbare tekenen van verzwakking of oliebesmeuring, tijdens de wekelijkse tellingen van het traject Oostende-Nieuwpoort januari-april 1992.

datum	soort	aantal	staat	bestemming
17.01	L.argentatus	1	vleugelbreuk	asiel
	U.aalge	3	olie	asiel
	U.aalge	1	olie	ter plaatse
06.02	U.aalge	1	olie	asiel
19.02	U.aalge	2	olie	ter plaatse
	S.mollissima	3	olie	ter plaatse
	M.nigra	5	olie	ter plaatse
	P.cristatus	4	olie	ter plaatse
31.03	M.nigra	1	olie	ter plaatse

3.2. Januari- en februaritelling volledige Vlaamse kust

De resultaten van deze tellingen worden ter verdere verwerking doorgestuurd naar Ornis Consult, de internationale coördinator van de stookolieslachtoffer-tellingen rond de Noordzee. De volledige resultaten zijn samengebracht in Tabel 4.

Bij de januari- en februaritelling werden, duiven en kippen buiten beschouwing gelaten, respectievelijk 18 en 12 soorten aangetroffen (in totaal: 20 soorten). Voor beide tellingen samen waren qua soortenaantal de eenden, ganzen en zaagbekken

Tab.4: Dood aangetroffen vogels op de stranden van de volledige Belgische kust bij een integrale telling op 23-25.01.1992 en op 26-29.02.1992. Het totaal aantal exemplaren evenals het aantal dat met olie besmeurd was, is aangegeven in kolom 3 en 4.

telling	soort	aantal	olie
januari			
	Alca torda	4	2/4
	Anas platyrhynchos	2	1/2
	Anser brachyrhynchos	1	0/1
	Anser albifrons	1	0/1
	Arenaria interpres	2	0/2
	Calidris alpina	1	0/1
	Fulmarus glacialis	1	0/1
	Gavia stellata	1	?/1
	Haematopus ostralegus	3	0/2
	Larus argentatus	8	0/6
	Larus canus	2	0/2
	Larus ridibundus	1	0/1
	Melanitta nigra	3	1/1
	Podiceps cristatus	3	0/3
	Rissa tridactyla	3	0/3
	Somateria mollissima	2	0/1
	Tadorna tadorna	3	1/3
	Uria aalge	23	10/14
	(Gallus domesticus)	1	0/1
februari			
	Anas penelope	2	0/1
	Anas platyrhynchos	2	1/1
	Ardea cinerea	1	0/1
	Calidris alpina	1	?/1
	Gavia stellata	1	1/1
	Haematopus ostralegus	1	0/1
	Larus argentatus	3	0/3
	Larus canus	5	0/1
	Larus ridibundus	2	?/2
	Melanitta nigra	5	4/4
	Podiceps cristatus	4	0/4
	Uria aalge	9	5/6
	(Columba domestica)	2	0/1

opnieuw het sterkst vertegenwoordigd (7 soorten), gevolgd door de meeuwen en de steltlopers, incl. reigers (elk 4 soorten). Eind januari werd tegenaan de Nederlandse grens een Kleine Rietgans (Anser brachyrhynchus) gevonden.

In totaal werden resp. 65 en 38 exemplaren verzameld, wat neerkomt op resp. 1,00 en 0,58 ex./km (of 0,89 en 0,51 "zeevogels"/km). De talrijkste soort in beide tellingen was de Zeekoet met 23, resp. 9 exemplaren. Ook Zilvermeeuwen (8+3 ex.), Zwarte Zeeëenden (3+5 ex.), Fuut (3+4 ex.) en Stormmeeuw (Larus canus) (2+5 ex.) werden meer dan vijfmaal aangetroffen.

Van alle vogels die konden gecontroleerd worden op de aanwezigheid van zichtbare olie op het verenkleed bleek resp. 30 en 46% in min of meerdere mate besmeurd. Houden we alleen rekening met de vogels die een reële kans maken in contact te komen met geloosde olie (de zogenaamde "zeevogels"), dan vinden we waarden van 35 en 52%. Zeeëenden en Alkachtigen bleken vaak onder de olie te zitten (M.nigra: 100%; U.aalge: resp. 71 en 83%), terwijl het aantal olieslachtoffers bij de meeuwen, niet-zeeëenden en steltlopers laag lag.

Zoals geïllustreerd voor de Zeekoet a.d.h.v. de gecombineerde gegevens van de wekelijkse en maandelijkse tellingen (Fig.2), varieert de mate van oliebesmeuring van enkele (aangepikte) vlekjes tot meer dan de helft van de vogel aangetast. Zowat de helft van de Zeekoeten hadden grotere olievlekken op hun lichaam (vooral buik/staart/ondervleugels).

Overigens werd zo'n 55% van de Zeekoeten in niet-verse toestand aangetroffen (Fig.3).

Fig.2: Mate van oliebesmeuring bij de angespoelde Zeekoeten in de periode januari-april 1992. De notaties 'geen', 'vlekjes', 'matig' en 'veel' komen overeen met de voorheen gebruikte codes 0,1,2,3.

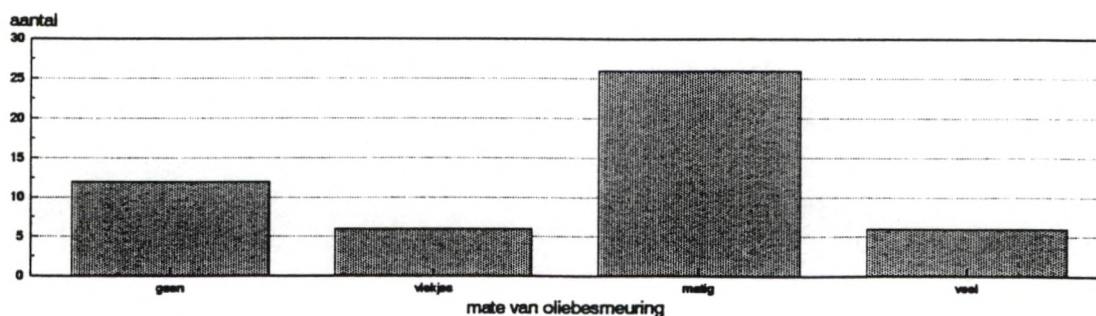
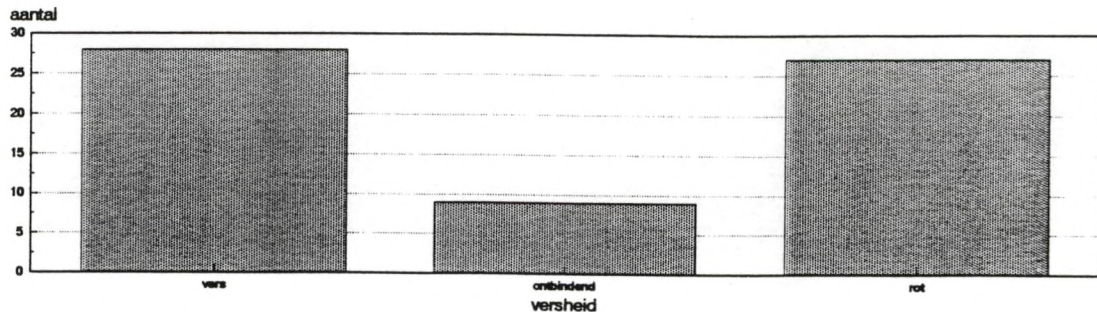


Fig.3: Versheid van de aangespoelde Zeekoeten in de periode januari-april 1992. De notaties 'vers', 'ontbindend' en 'rot' komen overeen met de voorheen gebruikte codes 0,1,2.



3.3. Biometrische gegevens van de aangespoelde Zeekoeten

Van maximaal 61 Zeekoeten (uit wekelijkse en januari/februari-tellingen) werden biometrische gegevens verzameld. Van andere soorten die werden gemeten waren onvoldoende gegevens voorhanden, zodat hier niet verder wordt op ingegaan. Overigens kan de analyse van dergelijke gegevens bij Zeekoeten leiden tot de ontdekking van eventuele subpopulaties (U.aalge aalge, U.aalge albionis, U.aalge hyperborea) en/of Dikbekzeekoeten (Uria lomvia lomvia) (Glutz von Blotzheim, 1982; Cramp, 1985).

De snavellengte varieerde van 40,2 tot 52,3 mm, met een gemiddelde van 47,4 mm (standaardfout: 0,4 mm; n=55). De frequentiedistributie van deze lengtes geeft een unimodale verdeling (Fig.4), wat wijst op het uniforme karakter van de aangetroffen populatie. Snavels van Dikbekzeekoeten (U.lomvia lomvia) zijn gemiddeld korter (38,6 mm bij wijfjes, 40,5 mm bij mannetjes: Cramp, 1985). In hoeverre de drie hoger geciteerde ondersoorten van de Zeekoet vertegenwoordigd zijn in onze data is moeilijk uit te maken. Volgens Cramp bedragen de snavellengtes van wijfjes, resp. mannetjes van U.a.aalge, U.a.albionis en U.a.hyperborea 46,0-47,7 mm, 46,3-47,0 mm en 46,6-49,4 mm.

De snavelhoogte bedroeg gemiddeld 12,2 mm (s.f: 0,1 mm; n: 53; range: 9,8-14,2 mm) en ook hier vinden we een mooie klokvormige frequentiedistributie curve (Fig.5). Er is een vrij sterke correlatie tussen snavellengte en -hoogte (n= 53; r= 0,446; 1-tailed p < 0.001)(Fig.6).

Fig.4: Snavellengte (mm) van de aan de Belgische kust aangespoelde Zeekoeten in de periode januari-april 1992.

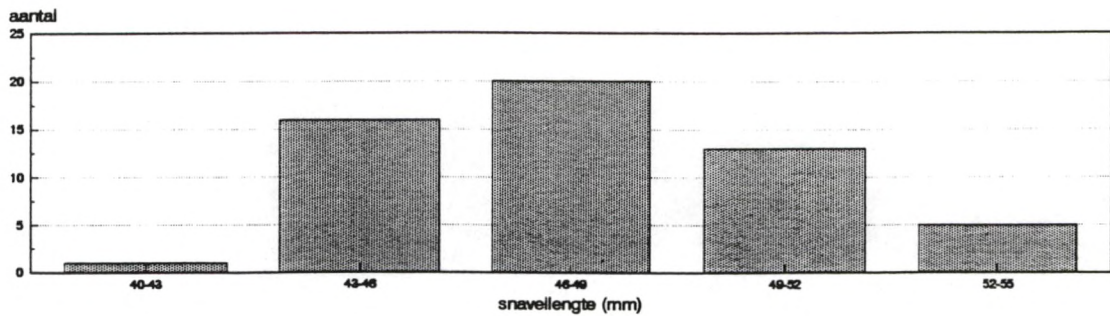


Fig.5: Snavelhoogte (mm) van de aan de Belgische kust aangespoelde Zeekoeten in de periode januari-april 1992.

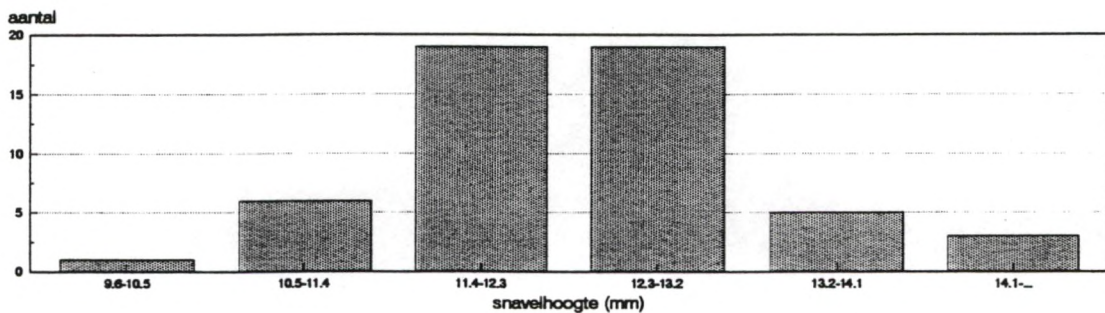


Fig.6: Correlatie tussen snavel lengte en snavel hoogte van de aan de Belgische kust aangespoelde Zeekoeten in de periode januari-april 1992.

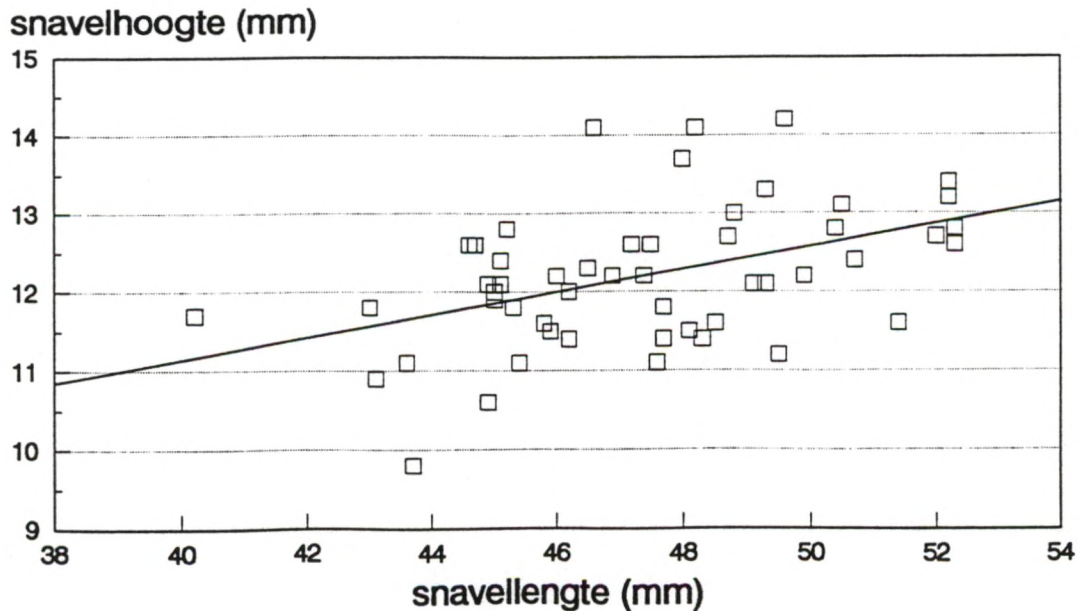


Fig.7: Tarsuslengte (in mm) van de aan de Belgische kust aangespoelde Zeekoeten in de periode januari-april 1992.

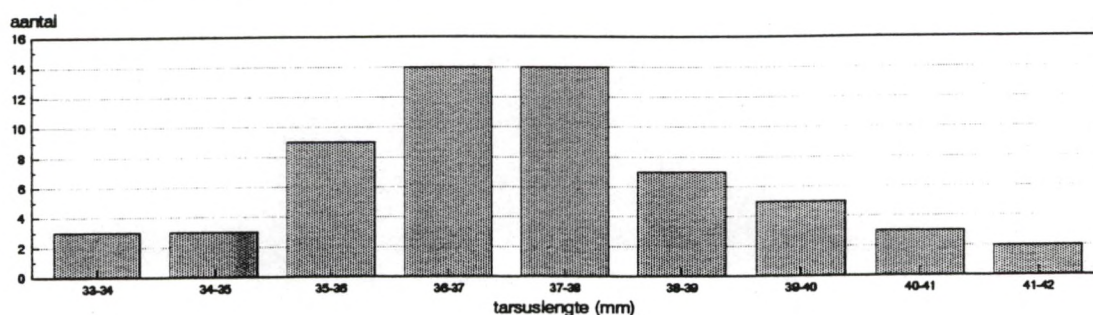
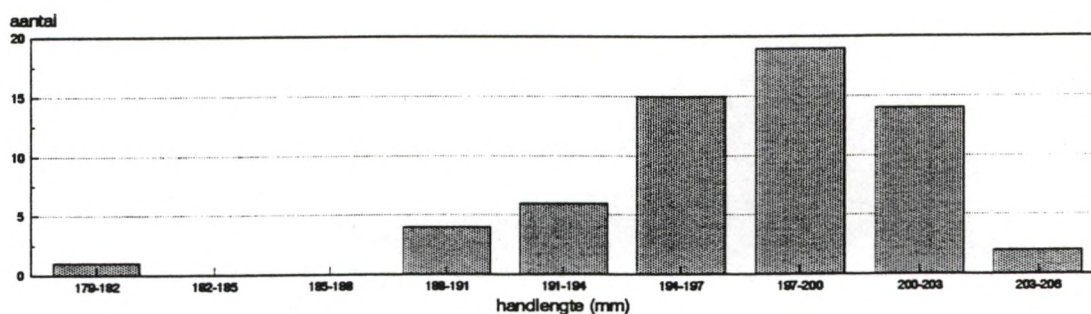


Fig.8: Handlengte (in mm) van de aan de Belgische kust aangespoelde Zeekoeten in de periode januari-april 1992.



De tarsuslengte had een gemiddelde waarde van 37,1 mm (s.f.: 0,2 mm; n: 60; range: 33,1-41,1 mm) en ook hier werd een unimodaal distributiepatroon vastgesteld (Fig.7). De tarsuslengte van Zeekoeten en Dikbekzeekoeten verschilt overigens niet noemenswaardig (resp. 36-43 mm en 35-40 mm: Cramp, 1985). Van de ondersoorten van de Zeekoet heeft U.a.albionis, de zuidelijke vorm, de kortste poten: gemiddeld 37,4 mm t.o.v. 38,2-38,4 mm bij U.a.aalge en 40,9-41,4 mm bij wijfjes-mannetjes van U.a.hyperborea. Onze data lijken voor wat betreft de tarsuslengte het best overeen te komen met die van U.a.albionis.

De handlengte had een gemiddelde waarde van 197 mm (s.f.: 0,5 mm; n: 61; range: 181-204 mm). De verdeling verloopt enigszins schuin naar links (Fig.8), wat kan wijzen op de aanwezigheid van enkele exemplaren met sterk afgesleten slagpennen. Ook de minimumwaarde van 181 mm dient in die zin te worden geïnterpreteerd. De gemiddelde waarde en de range beantwoorden het best aan waarden zoals gedocumenteerd voor U.a.albionis: Cramp (1985) vond vleugellengtes binnen een range van 194-218 mm voor U.a.aalge, 190-203 mm voor U.a.albionis en 208-225 mm voor U.a.hyperborea.

Als algemene conclusie van deze biometrische gegevens kunnen we stellen dat de steekproef van koeten zoals aangetroffen langs de Belgische kust, samengesteld is uit Zeekoeten, en dat het hier vermoedelijk bijna integraal exemplaren van de zuidelijke vorm U.a.alge albionis betreft.

4. Discussie

Het is uit de gepresenteerde resultaten duidelijk dat deze winter slechts geringe aantallen stookolieslachtoffers aanspoelden op onze kust. Bij de wekelijkse tellingen van het traject Oostende-Nieuwpoort varieerde het aantal gevonden "zeevogels" van 0,06 tot 1,33 per km strand, en dit in de periode januari-april 1992. Bij de integrale telling in januari werd een waarde van 0,89 ex./km gevonden en in februari noteren we 0,51 ex./km. Deze laatste waarden zijn echter zeker en vast onderschat: bij de eind-februari telling bleek immers dat zowat de helft van de stranden de week voor de telling machinaal gereinigd waren, dit in het vooruitzicht van de crocusvakantie ! Bij de januari-telling speelde het weer dan weer parten: een aanvriezende mistlaag bedekte op de hoofdteldag een belangrijk deel van het strand zodat vogelkadavers moeilijk konden worden opgemerkt. Vermoedelijk ligt de juiste waarde ergens rond de 1 vogel/km. Ter vergelijking: voor 1970 werden bij integrale februaritellingen aan onze kust ongeveer 5,5 zeevogels/km verzameld (Verboven, 1979). Dit aantal viel na 1970 terug op gemiddeld 1,8 zeevogels/km. Wat de juiste oorzaak is van de lage aanspoelingsgraad is nog onduidelijk. Uit contacten met tellers in andere Noordzeelanden blijkt dat ook daar slechts kleine aantallen dode vogels op de stranden aanspoelden in de voorbije winter. Vermoedelijk spelen verschillende factoren hierin een rol, zoals het ontbreken van grote olierampen, vrij zacht winterweer, een goed voedselaanbod (?). Of waren er minder vogels aanwezig op de Noordzee gedurende de winterperiode ?

Wat betreft het oliebesmeuringspercentage vonden we waarden van 50% bij de wekelijkse tellingen, en 35-52% bij de januari-februaritelling. Dit lijkt overeen te stemmen met de waarde (53%) opgegeven door Verboven (1979), en vastgesteld bij februaritellingen in de jaren '70. Daarvoor zouden volgens dezelfde bron veel hogere waarden zijn gevonden, nl. 86%.

Proberen we nu een totaalbeeld te krijgen van het aantal aangespoelde vogels aan onze kust tijdens de volledige winter 1991-1992, dan kunnen we volgende redenering volgen. Gesteld dat de aantallen vogels aanspoelend aan onze kust gelijk verdeeld zijn over de verschillende deeltrajecten (cfr. gegevens, met die nuancering dat bij de integrale tellingen van januari en februari 1992 de aantallen op het traject Oostende-Nieuwpoort relatief lager lagen dan in de andere trajecten vanwege het wekelijks weghalen van de kadavers), en wetend dat Oostende-Nieuwpoort 16,5 km of 25% van onze volledige kustlijn beslaat, kunnen we via een extrapolatie komen tot een totaalaantal 556 vogels over de ganse kust in de periode januari-april 1992. Voor de volledige winterperiode november-april kunnen we een waarde van 834 exemplaren berekenen. Houden we rekening met hogere (vastgestelde) aantallen eind december 1991, en met "opgeruimde" kadavers (strandreiniging, koppensnellers,...) dan mogen we het wintertotaal vermoedelijk ergens rond de 1000-1500 aanspoelende vogels inschatten, analoog aan de minimumwaarde vooropgesteld door Verboven voor de periode 1959-1979.

5. Samenvatting

In dit rapport worden de resultaten van stookolieslachtoffer-tellingen langs de Vlaamse kust in de periode januari-april 1992 besproken. Deze tellingen werden uitgevoerd door het Instituut voor Natuurbehoud, in het kader van een samenwerkingsprogramma tussen ecologen en veeartsen binnen het Europese NORSAP-programma.

Wekelijkse tellingen op het traject Oostende-Nieuwpoort werden aangevuld met twee integrale tellingen van de Vlaamse kust eind januari en eind februari. Bij deze eerste reeks tellingen werden 25 soorten gevonden, waarbij de groep van de eenden, ganzen en zaagbekken het best vertegenwoordigd waren. Op een totaal van 113 exemplaren bleken bijna een derde Zeekoeten (Uria aalge) te zijn. Het aantal verzamelde dieren per telling variëerde van 1 tot 23 ex., met vaak hogere aantallen na een periode van aanlandige wind. Kleine verschuivingen in soortensamenstelling blijken op te treden, zoals hogere aantallen Zwarte zeeëenden (Melanitta nigra) en Futen (Podiceps cristatus) in februari-maart (+ ook levend aanspoelend), en toenemende aantallen Kokmeeuwen (Larus ridibundus) en Noorse stormvogels (Fulmarus glacialis) in april. Zowat de helft van de aangetroffen vogels waren met zichtbare olie besmeurd, variërend van weinig of geen olie bij steltlopers, niet-zeeëenden en meeuwen tot hoge waarden bij zeeëenden, alkachtigen en futen.

Bij de integrale januari- en februaritelling werden resp. 18 en 22 soorten aangetroffen, met plus minus dezelfde dominantie van de eendachtigen. Een totaal van 65, resp. 38 kadavers werd verzameld, wat neerkomt op 1,00, resp. 0,58 ex./km (0,89 en 0,51 "zeevogels"/km). Ook bij deze tellingen was de Zeekoet het best vertegenwoordigd. Respectievelijk 35 en 52% van de vogels waren besmeurd met zichtbare olie.

Uit de verwerking van biometrische gegevens van maximaal 61 Zeekoeten bleek niets erop te wijzen dat deze steekproef afkomstig is uit verschillende deelpopulaties. Alle gemeten waarden vertoonden een unimodaal frequentieverloop. Vergelijking van deze data met literatuurgegevens laat vermoeden dat het merendeel van de aangetroffen Zeekoeten tot de zuidelijke vorm U. aalge albionis behoren.

De winter 1991-1992 werd gekenmerkt door kleine aantallen aanspoelende vogels (1 "zeevogel"/km), een vaststelling die ook in andere Noordzeelanden blijkt te zijn gedaan. Van deze vogels waren zo'n 50% besmeurd met olie, wat overeenkomt met waarden gevonden in de jaren '70. Via extrapolatie schatten we het aantal aangespoelde vogels aan onze kust in de winter (november-april) 1991-1992 op 1000-1500.

6. Summary

In this report the results of beached-bird surveys along the Belgian coast in the period January-April 1992 are discussed. These surveys were done by the Institute of Nature Conservation (Hasselt, Belgium), as part of a multidisciplinary project of ecologists and veterinaries within the European NORSAP-program.

The whole Belgian coastline was surveyed at the end of January and February 1992, the section Oostende-Nieuwpoort (16,5 km) weekly. During the weekly counts (Tab.1) 113 specimens were collected, representing 25 species. Waterfowl species were most numerous (8 species), followed by gulls (7 species). Most abundant was the Guillemot (Uria aalge), with 36 individuals (Tab.2). The number of beached birds per survey was 1-23 individuals (Fig.1), with higher numbers after periods of onshore wind. Small changes in species composition occurred, such as more Common scooters (Melanitta nigra) and Great crested grebes (Podiceps cristatus) in February-March (also as living beached birds), and increasing numbers of Black-headed gulls (Larus ridibundus) and Fulmars (Fulmarus glacialis) in April.

In total 45 % of the birds were oiled (as far as visually detectable), with low oiling-percentages in waders, non-seaducks and gulls and high values for seaducks, auks (76% in the Guillemot) and grebes (Tab.2).

During the monthly surveys in January and February (Tab.4), resp. 18 and 22 species were collected, with waterfowl species (7 species) dominating. The most numerous species was the Guillemot (resp. 23 en 9 individuals). In total 65, resp. 38 corpses were found, i.e. 1.00, resp. 0.58 ind./km (or 0.89 and 0.51 "seabirds"/km). Oiling-percentages amounted to 35 and 52% respectively.

An analysis of biometric data of a maximum of 61 Guillemots could not reveal different subpopulations. All measured values have unimodal distributions (Fig.4-8) and Guillemots probably belonged mainly to the subspecies U.aalge albionis.

During the winter 1991-1992 the number of beached birds was low (1 seabird/km), a pattern also found on the beaches of other North Sea countries. About half of the birds were oiled, a result comparable with values found in the seventies. By extrapolation, the total number of beached birds along the Flemish coast in winter (November-April) 1991-1992 was estimated at 1000-1500 individuals.

7. Literatuur

Camphuyzen, C.J. (1991). The interpretation of data derived from Beached Bird Surveys: monitoring the impact of chronic oil pollution. *Sula* 5 (special issue): 19-21.

Cramp, S. (1985). Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol.4: 960 p.

Glutz von Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (1982). Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 8/II, Charadriiformes (3.Teil): 1270 p.

Tasker, M.L., A. Webb, A.J. Hall, M.W. Pienkowski & D.R. Langslow (1987). Seabirds in the North Sea. Final report of phase 2 of the Nature Conservancy Council Seabirds at Sea Project: 336p.

Verboven, J. (1979). Tellingen van stookolieslachtoffers en andere dode vogels langs de Belgische kust: een oecologische interpretatie. Licentiaatsverhandeling R.U.Gent: 72p.

