

TREKKENDE ROTGANZEN (BRANTA B. BERNICLA L.)

AAN DE BELGISCHE KUST

J. van Gompel & J. Desmet

INLEIDING

Na de kritieke periode vanaf de dertiger jaren gaat het de zwartbuikrotganzen (*Branta b. bernicla*) duidelijk weer voor de wind. Vooral sinds het begin van de zeventiger jaren kende de rotganzenpopulatie een spektakulaire aangroei van 34.000 in 1971-72 tot ca. 150.000 in 1980-81 (pers.comm. St. Joseph).

Deze toenemende getalssterkte heeft het onderzoek (populatie-dynamiek, trekbewegingen binnen het overwinteringsareaal, voedsel-ecologisch onderzoek) bij deze soort in grote mate vergemakkelijkt.

In deze bijdrage wensen wij een overzicht te geven van het materiaal dat in de afgelopen jaren aan de Belgische kust werd verzameld. Sinds het najaar van 1975 wordt immers intensief getrekteld vanop verschillende posten langs de Westvlaamse kust (figuur 1). Van oost naar west noemen we Knokke (G. Burggraeve, T. De Schuyter, P. Sys), Zeebrugge (P. Lust, B.J.N.), Blankenberge (J. van Gompel, B.J.N.), Oostende (V.W.G. Oostende), Nieuwpoort en De Panne (Wielewaal Westkust). Naast trektel-

verslagen werden aanvullende gegevens gebruikt van het IWRB-ganzenarchief. Graag danken we E. Kuyken voor het ter beschikking stellen ervan, en voor zijn praktische hulp bij de afwerking van het manuscript.

VELDWAARNEMINGEN

Zoals steeds zijn ook de door ons geciteerde gegevens in belangrijke mate een weergave van de spreiding van de teluren (zie tabel 1). Bijkomend dient aangestipt dat alle zeetrekellingen op dagaantallen betrekking hebben en er van nachttrek doorgaans niets is afgekend. Ook rotganzen die eventueel verder over zee doortrekken ontsnappen aan het oog van de waarnemers.

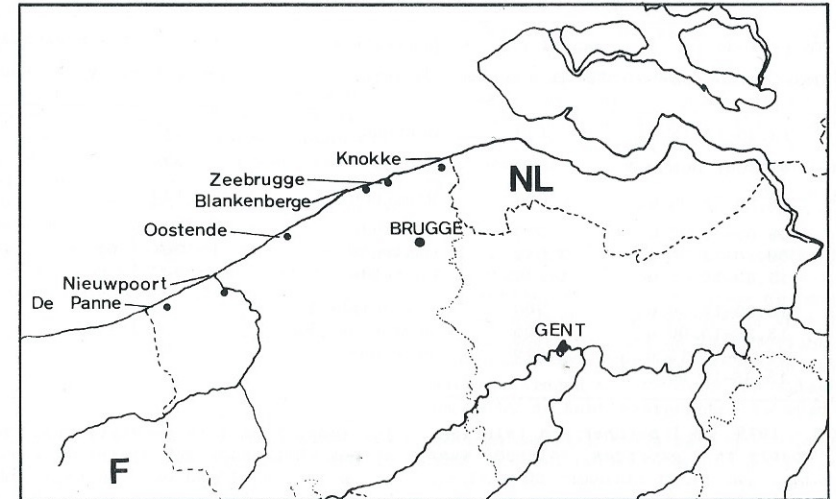
1975 - 1976: rond midden oktober verschijnen de eerste rotganzen aan de kust: 11 oktober: 8 ex. NO te Zeebrugge en 5 NO te Knokke. Op 15 november 100 ex. ZW in één uur te Nieuwpoort. Ook van 19 t/m 22 november noteert men duidelijke najaarstrek. Winterwaarnemingen

Tabel 1: Spreiding van het aantal zeetrekturen aan de Belgische kust 1975-1980. Belgian coast: 1975-1980. Seabird migration counts; monthly totals of observation time (in hours).

maand	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
aantal teluren	28	154	360	191	205	69	7	7	20	25	33

Figuur 1: Situering van de trektelposten aan de Belgische kust.

Situation of the most important observation points of seabird migration along the Belgian Northsea coast.



zoals 6 ex. ZW te De Panne op 8 januari en 6 ex. N te Bredene op 26 januari liggen voor. Van februari tot april regelmatig 2 tot 5 ex. op golfbrekers te Knokke, laatste gevallen op 28 maart en 4 april (telkens 5 ex.).

1976 - 1977: rond half september een drietal waarnemingen, o.a. 12 ex. ZW te De Panne op 18 september. Eind september 15 ex. ZW te Zeebrugge, als ook 1 ex. ter plaatse. Ook te De Panne komen op 26 en 27 september respectievelijk 1 + 9 ex. ZW en 1 + 5 ex. NO door. Op 14-15 november wordt flinke trek genoteerd, tot 100 ex./uur. Tijdens de winter soms veel moeilijker te interpreteren gegevens zoals 5 ex. NO te Knokke en 60 ex. NO te De Haan op respectievelijk 24 december en 2 januari. Vanaf februari slaan alle bekende waarnemingen op pleisterende vogels waaronder 1 ex. op zee te Lombardiside (26 maart) en 2 ex. in het Zwin (18 maart tot 17 april).

1977 - 1978: op 18 september worden voor

het Zwin in totaal 56 ex. gesignaleerd, zowel NO als ZW trekkers. In oktober worden, behalve 1 pleisteraar, geen rotganzen waargenomen.

Gedurende de tweede dekade van november komt een sterke trekbeweging op gang; 200 ZW + 6 NO te Knokke op 13 november tussen 8.55 - 16.40 u. Te Zeebrugge-Knokke worden in die periode 1.100 ex. geteld. Te Oostende tijdens het weekend 13 & 14 november bekomt men een totaal van 700 ex. In Oostduinkerke (12 - 14 november) wordt gewag gemaakt van een paar duizend trekkende rotganzen in groepjes van 5 tot 45 ex. Tijdens deze dekade verschijnen er wel enkele grotere groepen: 125 en 181 ex. op 14 november en 265 ex. op 16 november.

In de loop van de derde novemberdekade deint deze trek golf volledig uit, hoogstens nog een 100-tal te Knokke-Zeebrugge.

Tijdens de tweede winterhelft worden nog slechts sporadisch rotganzen gezien: 11 ex. op 19 februari en 3 ex. op 27 februari, telkens in het Zwin. Geen maart- of aprilwaarnemingen bekend.

Tabel 2: Trekinsentiteit van de rotgans (*Branta b. bernicla*) aan de Belgische kust in de derde dekade van november 1978.

SW passage of *Branta b. bernicla* along the Belgian coast during the 3rd decade of November 1978.

data	Telperiode	aantal ex. ZW	Lokaliteit	Trekintensiteit in aantal/uur
	Observation period	Total numbers	Locality	Average intensity per hour
		SW		
21 XI	13.20-14.15 u.	130	Oostende	142
23 XI	90' (uur onbek.)	350	Knokke	233
24 XI	08.00-14.00 u.	2.000	Nieuwpoort	133
25 XI	09.00-10.00 u.	520	Koksijde	520
	09.50-13.00 u.	3.042	Oostende	961
	13.50-16.45 u.	1.244	Oostende	427
26 XI	10.00-12.00 u.	300	Oostduinkerke	150
	13.20-15.00 u.	205	Oostduinkerke	123
	09.30-11.15 u. }	679	De Panne	170
	13.45-16.00 u. }			

1978 - 1979: op 1 oktober een twintigtal vogels in 4 groepjes, volgende waarnemingen pas op 21 oktober: 20 + 33 + 3 ZW en 1 NO te Oostende. Gedurende de eerste 20 dagen van november worden in de kuststreek in totaal slechts 29 rotganzen (4 groepjes) geteld. In de derde dekade van november komt een plotse en spektakulaire rotganzentrek op gang. Hieruit hebben we het zwaartepunt gelicht en in tabel 2 weergegeven. Vooral 25 november wordt de piek met minstens ca. 4.800 rotganzen; vermoedelijk 5 à 6.000 overdag alleen, gezien de trek zich reeds in de vroege ochtenduren afspeelde (mond.mededeling vissers). Vanaf 27 november (enkel 16 + 22 ex. te Oostende) is deze rush over zijn hoogtepunt heen. Er komt nu wel een piekje wat betreft pleisteraars in de kuststreek: 42 ex. op 12 plaatsen van 26 november tot 3 december. Begin januari (1 tot 6 januari) na de koudeinval met hevige sneeuwval, duiken regelmatig ronddolende groepjes, zowel NO als ZW gerichte vluchten (42 ex. ZW en 24 ex. NO gespreid over 12 groepjes), op. Op 27 januari nog 14 ex. overvliegend in het Zwin. In januari en februari ook regelmatig pleisterende solitairen of kleine groep-

jes (max. 5 ex.) in de Westvlaamse kuststreek. Uitzonderlijk pleistert een groep van ca. 40-50 ex. van begin februari tot begin maart te Oostende. Op 14 en 16 maart wordt iets van de terugtrek meegepikt: resp. 57 en 123 ex. NO te Oostende. Verdere trekgegevens uit deze maand ontbreken. Voor april is dit niet het geval: op 5 april in totaal 254 ex. te Knokke; 6 april: 5 te Blankenberge; 15 april: 4 te Snaaskerke en 30 april: 2 te Oostende (al len NO).

1979 - 1980: de 3 + 1 rotganzen op 3 september te Oostende worden de vroegste gasten. Op 29 en 30 september resp. 5 + 1 NO te Oostende en 1 + 1 + 2 NO te Zeebrugge. Ook in oktober is de soort een regelmatige maar bescheiden verschijning aan de Belgische kust. Zo te Oostende 7 groepjes, in totaal 19 NO en 13 ZW, in de tweede helft van oktober. In november reeds sterke doortrek op 10 november: 585 ex. in de voormiddag te Oostende en 541 ex. in dezelfde periode te De Panne. Bij gebrek aan verdere trektellingen is ons voor de rest van november weinig of niets bekend.

Voorjaarswaarnemingen: 65 ex. rustend op zee voor het Zwin op 22 maart; 4 ex. NO te Oostende op 24 april en 2 ex. op een golfbreker te Raversijde. Geen mei-meldingen.

DISKUSSIE

De recente gegevens i.v.m. massale novembertrek langs de Belgische kust doen verschillende vragen rijzen. Waar starten deze vogels hun trekbeweging? Over welke overwinterende populatie gaat het? Ook enkele fenomenen op de rand van dit trekgebieden, zoals omgekeerde trek en mogelijke rustplaatsen worden nader besproken. Tenslotte behandelen we nog winterwaarnemingen en voorjaarstrek.

1. Herkomst en bestemming najaars-trekkers:

Er bestaan sterke vermoedens dat aan de Belgische kust doorkomende rotganzen in hoofdzaak uit het Nederlandse Waddengebied afkomstig zijn en rechtstreeks (zonder 'aan land' te komen) naar Frankrijk (Bretagne) doorvliegen. Hiervoor kunnen de volgende argumenten worden aangehaald:

De grote aantallen en het kontinu verloop van de trek, zoals waargenomen eind november 1978 (zie gegevens), laten vermoeden dat de ganzen al een tijd onderweg zijn en met name van het Waddengebied afkomstig zijn. Voor de volledige derde novemberdekade 1978 bekwamen we door extrapolatie van de dag-aantallen een 16 à 17.000 ex. Tijdens de trekpiek van 24 en 25 november kunnen we daarenboven ook een nachtelijk trekverloop veronderstellen (bevestigd door Salomonsen (1958) en Mahéo (in litt.) wat het aantal op zo'n 22.700 ex. brengt. Een cijfer dat, rekening houdend met de aanloop en het uitdeinen van deze piek, tot mogelijks 25 à 30.000 kan hebben opgelopen.

In de Nederlandse Wadden verminderde het aantal rotganzen eind 1978 met 22.800 ex. tussen 18-19 november en 13-14 januari (nog 6.200 ex., naar Ganzenwerkgroep Nederland, 1980). Dit extreem lage aan-

tal van 6.200 was ten dele te wijten aan de koudeinval begin januari 1979. Vermeedelijk betrof de ware aantalsafname in november 1978 ca. 15.000 ex. (Ebbinge in litt.). In november verlaten rotganzen ook massaal het Waddengebied van Sleeswijk-Holstein. Opvallend is echter wel dat de massale novembertrek langs de Belgische én Noordfranse kust (Tombal, 1979), niet door de Nederlandse zeetrekters wordt waargenomen. De piek uit de tweede dekade van november 1977 bijvoorbeeld werd ook in Cap Griz-Nez waargenomen (Mibbled & Redman, 1978), maar ging, naar gegevens van de Miranda (1978) in Nederland onopgemerkt voorbij. Dit is ons inziens te verklaren door de oostelijk neigende boogvorm van de kustlijn tussen Noord-Holland en ZW-Nederland. Konsekvent ZW trekkende rotganzen zullen hier inderdaad te ver over zee vliegen om vanop de kust waargenomen te worden.

De aankomstdata langs de Frans-Bretonse kust (vooral Golfe du Morbihan) stemmen goed overeen met het aan de Belgische kust waargenomen trekverloop. De eerste vogels verschijnen hier in de loop van oktober, de overgrote massa in november (Mahéo, 1976). Naar gegevens van Mahéo (in voorbereiding) moet dit in 1978 in de derde dekade van november hebben plaatsgevonden. De aangehaalde maximum 30.000 rotganzen die toen mogelijks langs de oostelijke Kanaalkust doortrokken verklaren echter niet de aanwezigheid van 65.000 ex. rond mid januari langs de Franse kusten. Mahéo (1976) stelde te Morbihan meerdere gekleurde ringde rotganzen uit Essex vast. Uit een analyse van deze waarnemingen en het aantalsverloop leidde hij af dat het grootste deel van de alhier arriverende overwinteraars (eerste piek in november) direkt de afstand tussen het pre-overwinteringsgebied en Morbihan had overbrugd, terwijl de latere aankomsten (december-januari) ganzen moesten zijn die eerst de Engelse Oostkust hadden bezocht.

Ook de eventuele rol van het Deltagebied dient hierbij betrokken. Uit de maandelijkse totalen in ZW-Nederland blijkt alleen in 1976 mogelijke doorstroming te

Figuur 2:
Situering van de belangrijkste overwinteringsgebieden van de rotgans, *Branta b. bernicla*, in NW-Europa, naar Ogilvie (1978).

Area survey of the most important wintering ranges of Brent Geese (*Branta b. bernicla*) in north-west Europe, from Ogilvie (1978).

1. Maplin Sands - Foulness Island
2. Duits-Deense en Nederlandse Waddenzee
3. Zuidwest-Nederland
4. Chichester & Langstone
5. The Wash
6. Norfolk Harbours
7. Golfe du Morbihan



hebben bestaan. In 1977 en 1978, jaren met de meest volledige waarnemingen in België, stegen de totalen in ZW-Nederland geleidelijk van oktober tot december (Ganzenwerkgroep Nederland, 1976-1980). De hierboven geformuleerde hypothese ondersteunt de vaststelling van Lambeck (1978, 1979) die het isolement van de in ZW-Nederland overwinterende rotgans t.o.v. de Engelse en mogelijk Franse winterpopulaties achterhaalde. Het blijft natuurlijk mogelijk dat de zeer kortstondige trekpieken tot nu toe niet tot uiting zijn gekomen in de maandelijks tellingen in ZW-Nederland. Definitief uitsluitsel kan daaromtrent verkregen worden door extra november-tellingen in dit gebied te verrichten. De intense oktobertrek langsheen de Nederlandse kust (de Miranda, 1978; de Miranda & Koenekoop, 1980; Van Dijk, 1980) heeft in België niet plaats en veronderstelt een aanvliegen van het

Deltagebied vanuit de Wadden, en waarschijnlijk ook doortrek naar Oost-Engeland.

2. Grootte van de groepen:

Mahéo (1976) vermeldt in de Golfe du Morbihan het aankomen in november van grote groepen variërend van 800 tot 2.000 ex.! Dit staat in schril contrast met het aan de Belgische kust waargenomen trekbeeld. Hier trekken op topdagen (bij ZW-wind 3-4 Beaufort) wel duizenden gansen voorbij, doch gespreid over een vrijwel onafgebroken stroom kleine groepjes (zie tabel 3) die van 's morgens vroeg tot laat in de avond doortrekken. Slechts een zeer klein percentage van deze groepen bevat meer dan 100 ex. Dit laat veronderstellen dat onderweg naar Bretagne een belangrijke hergroepering gebeurt. Op pleisterplaatsen ten noorden van Morbihan worden, voor zover

Tabel 3: Een representatief beeld voor alle andere najaren; groepsgrootte doortrekkende rotgansen, *Branta b. bernicla*, aan de Belgische kust tijdens het najaar 1977, naar Sys (1978).

Group-size of migrating *Branta b. bernicla* in autumn along the Belgian coast. Figures represent distribution (in %) of passage in autumn 1977, from Sys (1978).

aantal ex./groep	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	> 50
verhouding in %	53,8	23	3,8	3,8	6,8	8,8

bekend (enkel wintertellingen), meestal slechts enkele honderden rotgansen waargenomen. Een hergroepering op land lijkt ons evenwel onwaarschijnlijk. Voor rotgansen zijn pleisterplaatsen tijdens de trek alleen belangrijk als fourageergebied en kan kort oponthoud evengoed op zee gebeuren. Mogelijk gaat het om occasioneel gedrag en wordt het initiatief van één groepje weldra door anderen gevolgd, zoals in februari 1978 bij grauwe gansen in de Uitkerkse polder (West-Vlaanderen) werd vastgesteld. Ook in het voorjaar zijn langeafstandsvluchten van rotgansen (van Denemarken naar de broedgebieden in de U.S.S.R.) bekend. Salomonsen (1958) noemt het evident dat enkele vogels korte tijd in de Finse Baai pauseren, gewoonlijk diep in zee.

3. Omgekeerde trek:

Tijdens de najaarstrekperiode aan de Belgische kust wordt regelmatig 'tegengestelde trek' waargenomen. Het gaat hierbij om een niet gering aantal waarnemingen, echter steeds van zeer kleine aantallen. Mogelijk zijn deze tegentrekters rotgansen die 's nachts vanuit het Waddengebied rechtstreeks koers zetten naar ZO-Engeland; een trekbeweging die reeds door Prokosch & St. Joseph (1976) werd bewezen. Vogels die deze trek om ongekende redenen onderbreken kunnen, afbuigend naar de vastelandskust, terugvliegen naar het Delta- of Waddengebied. De herhaalde kleine aantallen kunnen er op wijzen dat het misschien gaat om gansen die zich op de rand van de rotganzengemeenschap situeren, o.a. sub-

adulte vogels. Hetzelfde fenomeen werd diepgaand bij Canadese gansen onderzocht. Hieruit bleek dat de tegentrekters (slechts een gering deel van de populatie) alle als éénjarigen, niet-broeders of vrijgezellen konden geïdentificeerd worden (Raveling, 1976). Een andere factor die in deze tegentrek een rol kan spelen is de verstoring als gevolg van de zeer sterke jachtdruk op de Noordfranse kust. Op 25 en 26 november 1978 werd door meerderen waargenomen hoe er op de Frans-Belgische grens naar hartelust op overvliegende rotgansen werd geschoten.

Ook aan de Nederlandse kust is najaars-NO-trek een nogal gewoon verschijnsel. Van Dijk (1980) noteerde het vaak aan de kust van Noord-Holland na half november 1979. Hier dient ook uitgekeken naar uitwisseling tussen beide Nederlandse overwinteringssoorten.

4. Winterwaarnemingen:

In Frankrijk en Engeland bereiken de winterpopulaties in december-januari hun maximale waarden. Over wintertrek in België zijn onvoldoende gegevens bekend, mede door het gebrek aan regelmatige trektellingen. Doorgaans gaat het om pleisteraars (zie Kuyken en De Smet, in voorbereiding). Er dient rekening gehouden met vroege terugtrek vanaf december (zie verder).

5. Voorjaarstrek:

Bij meerdere soorten is de najaars- en voorjaarstrek uiteenlopend; rotgansen

maken hierop geen uitzondering. De terugtrek vanuit Morbihan in Frankrijk verloopt grosso modo in twee fasen: één piek in februari en één, veruit de belangrijkste, in maart (Mahéo, 1976). De overwinteraars in de Wash (Engeland) verlaten dit gebied grotendeels in maart (Cadbury & St. Joseph, 1978) al kunnen er nog grote aantallen tot begin juni aanwezig blijven. In Essex (Engeland) kunnen de rotganzen al vanaf december naar de (Duitse) Waddenzee terugkeren. In geval van een plotse koudegolf keren deze vogels een tweede keer terug naar Engeland, o.a. in 1975-76 (Prokosch & St. Joseph, 1976). Aan de Belgische kust werden tot nu toe zelden grote aantallen genoteerd tijdens de voorjaars trek. Eén belangrijke uitzondering: mid februari 1961 zo'n 2 - 5.000 ex. NO (Lippens, 1963). Nachttrek en trek op zeer grote hoogte zoals waargenomen door Christiansen (1950) kunnen hierin een rol spelen. Waarschijnlijker echter trekken de rotganzen in het voorjaar verder over zee, en komen ze midden in het Kanaal door om pas ter hoogte van Noord-Holland opnieuw het vasteland te bereiken. Hiervoor pleiten de volgende veldwaarnemingen:

-Voorbij een lichtschip in het midden van het Kanaal ter hoogte van Dungeness werd op 25 april 1953 sterke NO trek vastgesteld (1.263 ex.); in die tijd een niet onbelangrijk percentage van het totaalbestand. Ook in 1954 werden vanop hetzelfde lichtschip trekbewegingen genoteerd, met een piek op 12 april (550 ex.) (Salomonsen, 1958).

-Scott (1969) somt zowel voor het voor- als najaar 1968 luttele trekwaarnemingen op vòòr de Kaap van Dungeness zelf.

-Vanop het Belgische lichtschip "Westhinder" werd in 1954 uitgesproken NO trek genoteerd. (Van 3 april tot 7 mei in totaal 684 ex.) (Salomonsen, 1958).

-Langs de Noordhollandse kust wordt wel sterke voorjaars trek waargenomen met steeds in de derde decade van maart een piek (de Miranda, 1978; de Miranda & Koenekoop, 1980).

-In maart-april 1977 (op 18 teldagen) werden te Cap Griz-Nez slechts 47 ex. geteld (Mibbled & Redman, 1978).

-Volgens de gegevens van Boorman & Ranwell (1977) heeft het er alle schijn van dat de Engelse overwinteraars in één vlucht naar de Waddenzee trekken. Zo noemen zij een rotganzenfamilie die op 24 uur tijds van Chichester naar de Nederlandse Wadden vloog, dit is een afstand van 500 km.

SAMENVATTING

Deze bijdrage besteedt aandacht aan het trekverloop van de rotgans langs de Belgische Noordzeekust. Jaarlijks komt een sterke trekpiek voor in de tweede of derde decade van november. De activiteiten van vele veldwaarnemers ligt het hoogst in de weekends waardoor deze intense trek niet elk jaar wordt waargenomen.

In de geciteerde periode kunnen op enkele uren tijds duizenden rotganzen doorkomen, verspreid over talrijke kleine groepen. Zeer waarschijnlijk komen deze ganzen van de Nederlandse Wadden en vliegen ze rechtstreeks door naar de overwinteringsgebieden aan de Franse Westkust (Bretagne). Dit trekverloop bevestigt tevens de scheiding tussen de winterpopulaties van ZW-Nederland en deze van Frankrijk. De mogelijkheid van zeer tijdelijke rust- of slaapplaatsen in zee wordt gesuggereerd, en ook de regelmatig waargenomen omgekeerde trek wordt belicht.

In het voorjaar worden zelden grote aantallen gesignaleerd. Het gering aantal teluren is hier één oorzaak van. Toch worden meerdere elementen aangehaald die een trekbeeld verder uit de kust doen veronderstellen.

SUMMARY

MIGRATION OF BRENT GEESE (BRANTA B. BERNICLA) ALONG THE BELGIAN COAST.

This paper deals with the migration pattern of Brent geese along the Belgian Northsea-coast, based on data from 1975. In most years, peak counts of several

thousands of birds in some hours are situated during the 2nd and 3rd decade of November. Since ornithologists are most active in weekends, this mass-migration is sometimes missed. It is supposed that these movements concern Brents leaving the Dutch Wadden-sea in an almost non-stop flight to Brittany (France). This also illustrates that the wintering population of

France is well separated from the flocks staying in the Delta area of SW-Netherlands. It is suggested that short periods of roosting at sea occur; also a less important inverse migration to NE exists. Due to rather irregular counts in spring it seems that large flights rarely occur, but probably peak numbers pass unobserved at a longer distance from the seacoast.

LITERATUUR

- Boorman, L.A. & D.S. Ranwell, 1977. Ecology of Maplin Sands and the coastal zones of Suffolk, Essex and North Kent. Rapport Inst. of Terr. Ecology Colney Norwich.
- Cadbury, C.J. & A.K.M. St. Joseph. 1978. Brent Geese on the Wash in late spring. British Birds 71: 268-269.
- Christiansen, A. 1950. Knortegaes (Branta bernicla L.) traekkende i stor højde. in Salomonsen (1958).
- Dijk, J. van. 1980. De trek over zee gedurende de tweede helft van 1979. Verslag van de Club van Zeetrekwaarnemers.
- Genzenwerkgroep Nederland. 1976. Voorlopige resultaten van de ganzentellingen in Nederland in het winterhalfjaar 1974-75. Watervogels 1: 91-102.
- Genzenwerkgroep Nederland. 1977. Voorlopige resultaten van de ganzentellingen in Nederland in het winterhalfjaar 1975-76. Watervogels 2:102-115.
- Genzenwerkgroep Nederland. 1978. Resultaten van de ganzentellingen in Nederland in het winterhalfjaar 1976-77. Watervogels 3: 145-163.
- Genzenwerkgroep Nederland. 1979. Resultaten van de ganzentellingen in Nederland in het winterhalfjaar 1977-78. Watervogels 4: 73-91.
- Genzenwerkgroep Nederland. 1980. Resultaten van de ganzentellingen in Nederland in het winterhalfjaar 1978-79. Watervogels 5: 65-95.
- Lambeck, R.H.D. 1978. Leeftijdsverhoudingen en andere populatiegegevens van rotganzen (Branta b. bernicla L.) in het Oosterschelde/Veerse Meer-gebied in het seizoen 1976-1977. Watervogels 3: 3-9.
- Lambeck, R.H.D. 1979. Rotganzen in het Deltagebied: de leeftijdsverhouding in het seizoen 1977/78 en meer gegevens over hun status binnen de totale rotganzenpopulatie. Watervogels 4: 36-39.
- Lippens, L. 1963. Les oiseaux de Knokke-sur-Mer. De Giervalk 53: 119-196.
- Mahéo, R. 1976. The Brent Geese of France, with special reference to the Golfe du Morbihan. Wildfowl 27: 55-62.
- Mahéo, R. In voorbereiding. Les stationnements de Bernaches Branta b. bernicla en France, évolution récente.
- Mibbled, T. & P.S. Redman. 1978. Cap Gris-Nez Report - 1977. Groupe pour l'étude de la migration des oiseaux. England.
- Miranda, J.F. de. 1978. Verslag over zeevogels en de trek langs de Nederlandse kust in 1976. Limosa 51: 147-158.

- Miranda, J.F. de & R.K. Koenekoop. 1980. Zeevogels in Nederland in 1977. *Limosa* 53: 59-69.
- Ogilvie, M.A. 1978. Wild Geese. T. & A. Poyser - Berkhamsted.
- Prokosch, P. & A.K.M. St. Joseph. 1976. Zur Situation der Dunkelbäukigen Ringelgans (*Branta b. bernicla*) im Nortfriesischen Wattenmeer. *Betr. Dtsch. Sekt.* 16: 61-68.
- Raveling, P.G. 1976. Migration reversal: a regular phenomenon of Canada geese. *Science* 193: 153-154.
- Salomonsen, F. 1958. The present status of the Brent Goose (*Branta bernicla* L.) in Western Europe. *Vidensk. Medd. fra Dansk Naturh. Foren.* 20: 43-80.
- Scott, R. 1969. Report for 1968. Dungeness.
- Sys, P. 1978. Zeevogelwaarnemingen voor de kust van Knokke tijdens het najaar van 1977. *Porzana* 5: 6-22.
- Tombal, C. 1979. Synthèse des observations de l'hiver 1978-79 (dec. 1978, janvier et février 1979). *Le Héron* 3: 10-92.

Adressen:

Jan Desmet	John Van Gompel
Vijverhoflaan 11	J. de Troozlaan 53
8200 Brugge 2	8370 Blankenberge
België	België

