

- ROOTH, J. (1956): Over het voedsel van de Kiekendieven op de Boschplaat op Terschelling. *De Levende Natuur* 59, pp. 265—271.
- TAAPKEN, J. (1958): Verslag van een excursie naar Vlieland. Jaarsverslag van het Vogeltrekstation over 1957. *Limosa* 31, pp. 102—104.
- TINBERGEN, L. (1946): Vogel in hun domein. Amsterdam.
- VERWEY, J. (1956): De Waddenzee als voedselareaal voor vogels bij strenge kou. *Ardea* 44, pp. 218—224.
- WILCKE, J. (1956): De Eidereend in Nederland. *De Levende Natuur* 59, pp. 44—47.
- WITHERBY, H. F. e.a. (1948): *The Handbook of British Birds*. London.

De Bergeend (*Tadorna tadorna*) als broedvogel in Nederland

door

A. TIMMERMAN

Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud
(mededeling nr. 80)

(With summary: The Sheld-Duck as a breeding bird in the Netherlands)

Inleiding.

De massale sterfte van Bergeenden, die plaats vond in 1954 vanwege de proefbombardementen op Knechtsand in de Duitse Bocht, een bekende ruiplaats (HOGERHEIDE en KRAAK, 1942; COOMBES, 1950), waarbij naar schatting 40.000 tot 70.000 Bergeenden het leven verloren (Annual Report, International Committee for Bird Preservation for 1955), wekte bij vele binnen- en buitenlandse ornithologen ongerustheid over de stand der soort.*)

Het was niet onmogelijk, dat ook aan de Nederlandse broedvogel-populatie schade was toegebracht, aangezien wordt aangenomen, dat de Nederlandse Bergeenden grotendeels hun ruiperiode doorbrengen in de Duitse Bocht. Weliswaar is er ook een ruiplaats in de Westerschelde (MAEBE en VAN DER VLOET, 1952; LEBRET, 1956), maar deze is van minder belang.

De toekomstige waterstaatkundige werken van het Deltaplan op de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden zullen bovendien binnen afzienbare tijd ingrijpende biotoopveranderingen in het Deltagebied tengevolge hebben, die de Bergeendstand in dit deel van Nederland zeer waarschijnlijk ongunstig zullen beïnvloeden.

Bovengenoemde feiten zijn aanleiding geweest tot een onderzoek naar de stand van de Bergeend in ons land zoals die thans is. De wenselijkheid te beschikken over een zo volledig mogelijke documentatie was te groter, omdat er nog nimmer een alle broedterreinen van Nederland omvattend overzicht van de Bergeend is gegeven.

De Bergeend als broedvogel in West-Europa. Volgens PETERSON (1954), SCOTT (1957) e.a. is de Bergeend

*) Zowel GOETHE als BROUWER zijn van mening, dat deze aantallen te hoog zijn geschat (mondelinge mededeling).

broedvogel van de kusten van West-Europa, Groot Britannië inbegrepen, en plaatselijk op de kusten van de Middellandse-, de Zwarte- en de Caspische Zee. Langs de kusten van Noorwegen (zuidelijk van 70°) en Zweden is de Bergeend een gewone broedvogel (HARTERT, 1921, DELACOUR, 1945 e.a.). Op IJsland is de soort geen broedvogel (TIMMERMANN, 1949). In Denemarken is de soort talrijk en zeer toegenomen sedert de laatste tientallen jaren (SCHIÖLER, 1925, JESPERSEN, 1946, LØPPENTHIN, 1946). In Groot Britannië en Ierland is de Bergeend een gewone en plaatselijk zelfs talrijke broedvogel langs de gehele kust (WITHERBY, c.s. 1939; BERRY, 1939; FISHER, 1951). In Duitsland komt ze voor langs de Noordzeekusten en de westelijke Oostzeekust, zelden in het binnenland (HEINROTH, O. en M., 1938).

Volgens DROST en GOETHE (1952) was het aantal broedparen in 1950 in Duitsland plm. 730, terwijl naar recente opgave van GOETHE (mondeling) het aantal broedparen meer bedraagt dan 750—1500 paar. Het juiste aantal is evenwel niet precies bekend. VAN HAVRE (1928), LIPPENS (1941) en VERHEYEN (1952) vermelden, dat de Bergeend een schaarse broedvogel is langs de Belgische kust en slechts op één plaats broedend is aangetroffen in het binnenland, nl. in de Antwerpense Kempen. In Frankrijk vindt men haar eveneens langs de Noordzee-kusten van het Kanaal (MAYAUD c.s., 1926; DELACOUR, 1954), terwijl ze verder zuidelijk langs de Atlantische Oceaan kust in Frankrijk ontbreekt. Zuidelijker zou de Bergeend als broedvogel gevonden worden in Spanje even ten westen van Gibraltar (PETERSON, 1954). Volgens recente gegevens van J. A. VALVERDE (mondeling in 1959 aan MÖRZER BRUIJNS) is de Bergeend daar thans evenwel geen broedvogel en naar alle waarschijnlijkheid ook nooit geweest.

In het Middellandse-zeegebied komt ze incidenteel voor aan de Riviera en op Corsica (PETERSON, 1954).

Nederland bevindt zich dus midden in het areaal van de soort en herbergt stellig een belangrijk deel van de Bergeenden-populatie van het vaste land van Europa. Dit is mede te danken aan de volledige bescherming, die de soort hier te lande sedert 1923 geniet.

De broedterreinen van de Bergeend in Nederland.

Men kan met zekerheid slechts over achteruitgang of vooruitgang oordelen indien er uit vroeger jaren betrouwbare quantitative gegevens ter beschikking zijn. Dit is helaas slechts uiterst zelden het geval. Ook van de Bergeend is weinig bekend. De navolgende gegevens maken alleen een oriënterende vergelijking mogelijk.

Enige gegevens van vóór 1900.

SWAEN (1948) deelt in „Het Jachtbedryff” (1635) omtrent aantallen niets mee, maar wel dat de Bergeenden in ons land voorkwamen en schade deden aan de duinen. Uit dit laatste zou op te maken

zijn, dat ze althans plaatselijk omstreeks 1600 nogal talrijk waren. SCHLEGEL (1858) meldt het broeden van Bergeenden „in niet grote getale langs de gehele kust”.

KOLLER (1888) geeft een vrij volledige opsomming van de toenmalige broedterreinen: Hoek van Holland, bij Wassenaar, Katwijk, Wijk aan Zee, op de Zeeuwse eilanden, op de heide bij Hilversum en de zandstreken bij Harderwijk, in N.O. Friesland bij Engwierum en Anjum, op Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottum. Aantallen worden niet genoemd.

ALBARDA (1897) deelt mee, dat er Bergeenden broeden in de duinen langs de Noordzee en op de heide te Hilversum en Harderwijk en verder onder Anjum, Engwierum en op Rottum, evenmin met vermelding van aantallen broedparen.

SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG (1908) noemt als broedplaatsen: „Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog, Rottum (200 paar), onder Anjum en Engwierum. Te Oude Mirdum (Friesland) in het zogenaamde Zeewoud in de laatste jaren sterk vermeerderd.”

Over plaatselijke populatie-dichtheden wordt dus weinig meegegeeld. DRIJVER (1934) citeert uit „Brieven over Texel en de nabijgelegen eilanden (J. G. VAN OLDEBARNEVELDT, 1789)”: „Bergeenden, die er vroeger in ongelooflijk groot aantal gebroed moeten hebben (blz. 32) en ... tot ongeveer 1890 talrijk (blz. 271) ... tien jaar later geheel verdwenen.”

Het totaal aantal broedvogels vóór 1900 is evenwel helaas zelfs bij benadering niet bekend.

De toestand na 1900 tot omstreeks 1945.

VAN OORT (1922-'35) deelt mee, dat de Bergeend „talrijk is op Schouwen, Hoek van Holland, de Noordzee-eilanden, in Gaasterland en op de heidevelden bij Hilversum en Harderwijk”.

Volgens VAN OORT en VERWEIJ (1925) is de soort „talrijk op de Waddeneilanden en in de duinen van de Zeeuwse eilanden, van Hoek van Holland tot Walcheren (vooral Hoek van Holland en Voorne). Elders een zeldzame broedvogel: Zeeduin achter Wassenaar in 1923 (YZERMAN), heide van het Gooi en Harde wijk (nog steeds?) en sommige delen van Friesland”.

EIJKMAN c.s. (1941) vermelden haar als een „algemene” broedvogel van onze kusten van Walcheren tot Hoek van Holland en van Texel tot Rottumeroog, de Friese-, Gelderse- en Gooise kust. In het binnenland bij Earnewoude en Ossendrecht.

In zijn „Faunistisch overzicht van de Nederlandse broedvogels” meent HAVERSCHMIDT (1942), dat ze „de laatste jaren vrijwel overal toegenomen is, terwijl de verspreiding gelijk gebleven is aan die, welke KOLLER (1888) opgaf”.

Ook volgens BROUWER (1956), die sedert 1922 (BROUWER 1922 ev.) met anderen vele waarnemingen vastlegde in *Ardea* en blijkens de berichten van TEN KATE in *Limosa* (1938 enz.) mag er gespro-

ken worden van een duidelijke toename van de soort gedurende de laatste decennia.

DRIJVER (1957) deelt mee, dat op Texel „na 1925 van vermeerdering gesproken kan worden”. Volgens VAN DOBBEN (1934) nam de soort in de 30-er jaren toe op Vlieland, maar hij is er sedert Wereldoorlog II „sterk verminderd” (VAN DOBBEN, 1950). VLEUGEL c.s. (1948) schrijven, dat de stand op Zuid-Beveland sinds 1940 sterk is teruggelopen. Op Griend is volgens DRIJVER (1949) de Bergeend „in mindere mate” broedvogel, volgens BROUWER (1950) broedt de soort er met 1 of enkele paren.

Slechts over enkele kleinere broedplaatsen staan gedocumenteerde en gepubliceerde, kwantitatieve gegevens ter beschikking: 200 paar op Rottum (LEEGE, 1907); nog slechts 40 broedparen ibidem (THIJSSSE, 1911); enkele paren in het Hollands Diep en de Biesbosch (LEBRET, 1941); 5 paar in 1941 voor het Gooi (HOOGHEIDE en KRAAK, 1942); 40 paar in 1943 op Zuid-Beveland (VLEUGEL c.s., 1948); ongeveer 26 paar in Zeeuws-Vlaanderen (MIDDELMAN en VLEUGEL, 1946); enige tomen in de Noordoostpolder (MULDER, 1942, 1945; VAN LEEUWEN, 1946).

De Bergeendenstand na 1945.

Omdat kwantitatieve gegevens over de voornaamste broedterreinen geheel ontbreken, is een schatting van de totale broedvogelpopulatie omstreeks 1945 niet meer te geven.

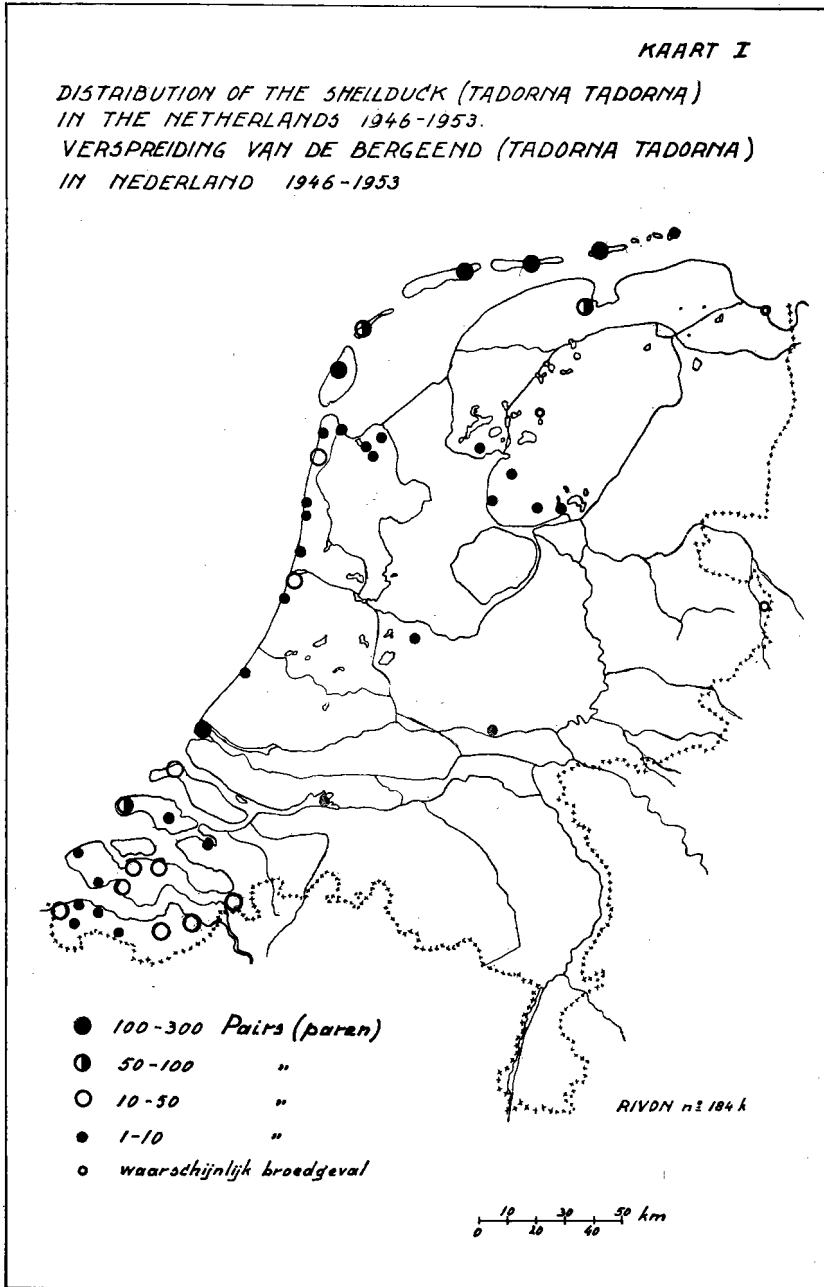
Teneinde de huidige toestand zoveel mogelijk vast te leggen, zijn sedert 1946 door het Staatsbosbeheer (afdeling Natuurbescherming) stelselmatig gegevens verzameld, d.w.z. alle ter loops ontvangen berichten werden bewaard en verwerkt, terwijl waar mogelijk waarnemingen werden gedaan en tellingen werden verricht.

In 1953 is door genoemde afdeling een aanvang gemaakt met het in kaart brengen van de sedert 1946 verzamelde gegevens. Deze werden tenslotte bijeen gebracht, behalve uit de eigen veldwaarnemingen, uit verslagen, rapporten en mededelingen van personen (bv. beheerders en bewakers), die op een of andere manier in betrekking stonden met de broedterreinen en van personen, die regelmatig veldwaarnemingen verrichtten.

Kaart 1 geeft het resultaat van de uitwerking van deze gegevens. In 1957 werden om een nauwkeuriger indruk van de kwantitatieve populatie-dichtheid der broedterreinen in de broedtijd te verkrijgen enquêteformulieren verzonden naar vrijwel alle personen, waarvan mocht worden aangenomen, dat zij krachtens hun functie of vanwege hun belangstelling inlichtingen konden geven zowel over de huidige toestand als van die van vorige jaren. Verder werden, waar nodig, aanvullende gegevens verzameld door eigen bezoek aan deze terreinen.

Uit bijna alle bekende broedterreinen zijn op deze wijze gegevens verkregen.

Over het algemeen is het moeilijk betrouwbare gegevens van het



aantal broedvogels te verkrijgen, vooral omdat diverse wel of niet gepaarde, eventueel nog niet geslachtsrijpe, niet broedende vogels naast de broedvogels in het broedterrein verkeren.

Op de enquête-formulieren werd met deze omstandigheid rekening gehouden door een opgave te vragen van het aantal individuen en van het aantal onderkende paren broedvogels.

De sterkte van de broedvogelpopulatie van de gehele Nederlandse kust kan daardoor bij benadering worden vastgesteld.

De gegevens van de diverse terreinen werden met elkaar en met andere waarnemingen vergeleken om de ware aantallen zo volledig en juist mogelijk te kunnen weergeven. Indien van dezelfde terreinen van verschillende waarnemers uiteenlopende gegevens werden ontvangen, werd na controle, de uiteindelijke conclusie aan de voorzichtige kant gehouden.

Er werd steeds gerekend met een telfout van 10% boven of onder het gemiddelde. Deze fout kon nergens exact worden bepaald, maar de ervaring opgedaan bij verschillende tellingen in één gebied heeft geleerd, dat met een dergelijke foutenmarge moet worden rekening gehouden.

Het resultaat van het onderzoek vindt u in onderstaande regels, op kaart 2 en in onderstaande tabel 1. Alle aantallen zijn daarin afgerond tot veelvouden van 5 of 10.

Een woord van dank wordt hiermede gebracht aan allen, die aan het tot stand komen van dit rapport hebben meegewerkt.

Tabel 1.

De broedvogelstand van de Bergeend (*Tadorna tadorna*) in Nederland
(Resultaten van enquête 1957)

Plaats	Aantal broed- paren	Aantal niet broe- dende vogels na- bij de broedter- reinen (benade- rend)	Toename (+), afname (—) of gelijkblijvend (=) in periode 1954-1957
Waddeneilanden:			
Rottumeroog	20— 30	—	+
Schiermonnikoog	180— 220	100	=
Ameland	70— 80	200	—
Terschelling	500— 600	100	=
Vlieland	60— 80	150	=
Texel	450— 550	150	+
Totaal (afgerond)	1280—1560	700	
Overige Waddenzeekust:			
Termunten	4— 6	5	=
N.O. Friesland	120— 150	—	+
Griend	1— 3	—	=
Balgzand	10— 20	—	=
Wieringermeer	1— 2	—	—
Totaal (afgerond)	140— 180	5	

Noordzeekust:

Vaste land van N. en
Z. Holland

Den Helder-Callantsoog	20— 30	—	+
Zwanewaterduinen	130— 160	30	+
Schoorlse duinen	5— 10	—	=
Duinen tussen Bergen en Kennemerduinen	15— 25	—	+
Kennemerduinen	3— 5	5	=
A'damse Waterl. duinen	—	—	
Duinen van Katwijk tot Hoek v. Holland	10— 20	10	+
Totaal (afgerond)	180— 250	45	

Duinen van het Deltagebied:

De Beer	110— 140	100	=
Voorne	90— 110	100	+
Scheelhoek en Goeree	300— 500	1600	+
Schouwen	145— 170	100	+
Walcheren	20— 30	150	+
Zeeuwsch-Vlaanderen	50— 60	30	+
Totaal (afgerond)	710—1010	2000	

Overige Deltagebied:

Tholen	1— 5	10	—
Noord-Beveland	25— 35	—	+
Zuid-Beveland	45— 55	—	+
Zeeuwsch-Vlaanderen	50— 60	100	+
Ossendrecht	30— 40	150	+
Biesbosch	10— 15	enkele	=
Totaal (afgerond)	150— 200	260	

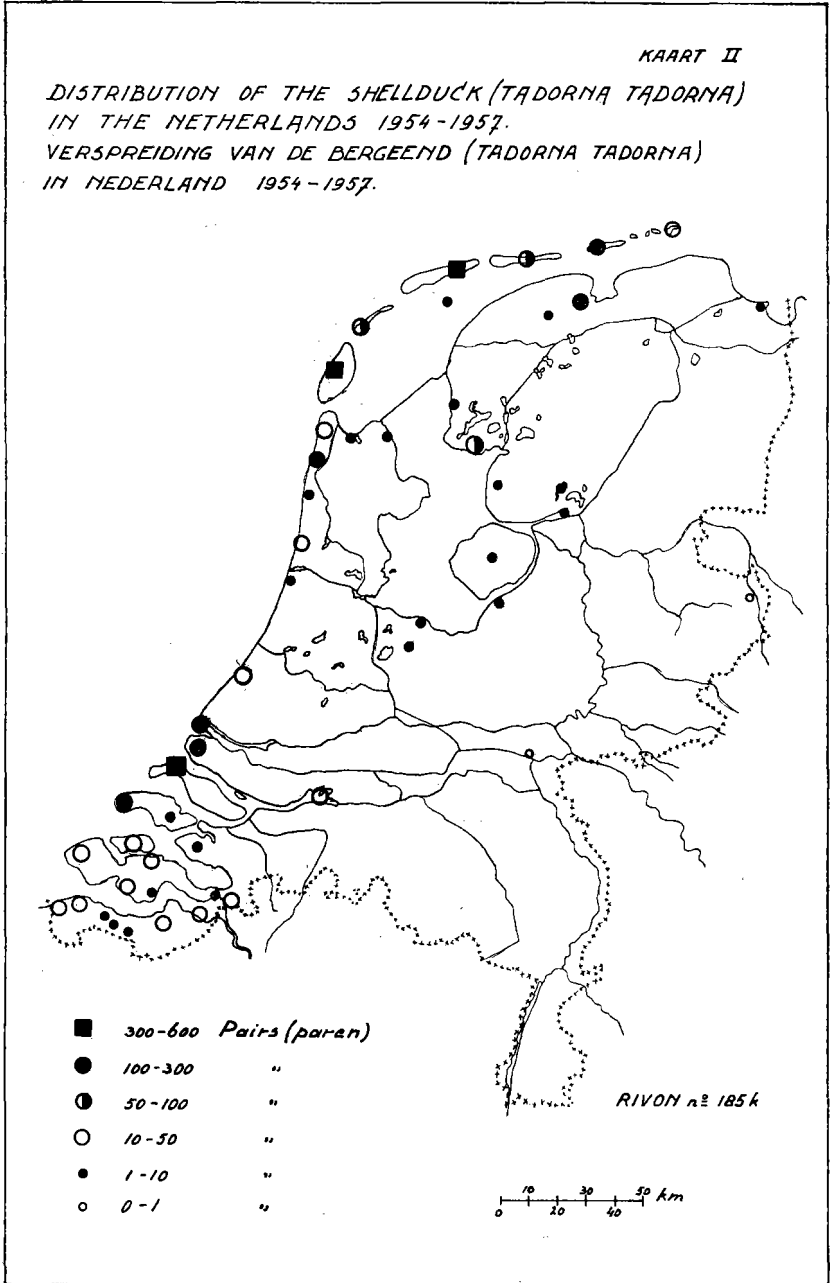
Kusten IJsselmeer:

Van Kornwerd-Laaxum	1— 10	20	
Gaasterland	50— 100	p.m. ¹⁾	+
Noordoostpolder	4— 6	enkele	=
Land v. Vollenhove	4— 6	enkele	—
Zwarte Meer	1— 2	—	=
Flevoland	1— 2	—	+
Harderwijk	1— 2	—	=
Het Gooi	5— 8	—	=
Totaal (afgerond)	70— 130	p.m. ¹⁾	

Overig Binnenland:

Nijmegen	0— 1		
Denekamp	0— 1		
Totaal in Nederland (afgerond)	2500—3300	3000	

¹⁾ p.m. = pro memoria.



Bespreking van de huidige toestand van de broedterreinen.

a. Op de Waddeneilanden.

Op Rottumeroog, waar jaarlijks een kleine populatie Bergeenden tot broeden komt, kwamen er de laatste jaren enige paren bij (TOXOPEUS). De veel grotere stand op Schiermonnikoog handhaaft zich goed (DE JONG). Op Ameland ging de populatie achteruit, omdat de vogels nogal eens te lijden hadden onder stroperijen (PEEREBOOM VOLLER, SCHAARENBURG, BEIJAARD). Zowel in de kleine populatie op Vlieland (ROOTH e.a.) als in de grotere van Terschelling (TANIS, WESSELING en Vogelwachters Staatsbosbeheer) bleef het aantal broedvogels de laatste jaren gelijk. De bergeendbevolking van Texel, die één van de grootste van ons land is, ging in de Staatsduinen de laatste jaren vooruit (MANTJE).

b. Langs de Waddenzeekust van het vaste land.

Bij Termunten broeden elk jaar enige paren, maar de kolonie blijft toch zonder betekenis. Anders is het met de populatie te Veenklooster en omgeving (in N.O. Friesland), die de laatste jaren toenam (DAM, WIERSTRA). In de Wieringermeer, waar de soort in de hollen van, tussen 1940 en 1945, losgelaten vossen heeft gebroed, is de soort na 1945 uiterst zeldzaam geworden (BAIS). Volgens de waarnemers nestelen de laatste jaren steeds Bergeenden op het Balgzanden omgeving (BRAAKSMA, LANDMAN). Er moet evenwel rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat Bergeenden van de duinen tussen Den Helder en Grote Keeten zich ook in de broedtijd op het Balgzand vertonen.

c. Langs de Noordzee-kust van het vaste land van Noord- en Zuid-Holland.

In het Duingebied tussen Den Helder en Callantsoog is de stand niet groot, maar goed en wellicht vooruit gaande (SCHOORL, VAN HONSCHOTEN). In de Zwannenwaterduinen handhaaft zich een mooie, geleidelijk groter wordende Bergeendenbevolking (VAN HONSCHOTEN). In de boswachterij 'Schoorl' van het Staatsbosbeheer broeden slechts enkele vogels (opgave bewakers Staatsbosbeheer), evenals in de gehele duinstrook van het Provinciaal Waterleiding Bedrijf Noord-Holland tussen Bergen (N.H.) en de Kennemerduinen. Alleen op het terrein bij Wijk aan Zee was de laatste jaren een merkbare toename te bespeuren. In de Kennemerduinen is het aantal broedgevallen eveneens gering (RODERKERK, BLOEM). In het duingebied van de Amsterdamse Gemeente Waterleiding komen zelfs in het geheel geen Bergeenden voor (HUISMAN). Het duingebied van het vaste land van Zuid-Holland is als broedplaats van Bergeenden zonder betekenis (VAN DONGEN e.a.).

d. Langs de kust van het Deltagebied.

De Beer heeft nog steeds een goede Bergeendenstand, die de laatste jaren gelijk is gebleven (KORFMAKER). Op Voorne broeden een honderdtal paren (MÖRZER BRUIJNS e.a.). Blijkens mededelingen van ingezetenen gaat de stand vooruit (o.a. opzichter HAMER). De Scheelhoek en de Punt van Goeree herbergen belangrijke populaties (BLOKLAND, BRAAKSMA, VLIETLAND, TIMMERMAN, e.a.). Het zeegat van Goeree blijkt in de broedtijd een belangrijke verzamelplaats van niet broedende vogels te zijn, waardoor het extra moeilijk is het aantal broedparen juist te schatten. Het aantal wachtende woerden en de uitstekende broedgelegenheid op de Scheelhoek, geboden door de dichte vegetatie en de op het riet geschoven daak, waaronder de Bergeend graag wil broeden, rechtvaardigen de opgegeven schatting. Op de Zeeuwse eilanden, waar vanouds bekende broedterreinen zijn gelegen (SCHLEGEL, 1858), zijn de broedvogelpopulaties op Schouwen en Walcheren ook nu nog belangrijk en plaatselijk vooruitgaand (Opgaven van LYSEN, ROETERS VAN LENNEP, WATEL, JANSE). In de smalle duinenrij aan de Noordzeekust van Zeeuwsch-Vlaanderen tussen Groede en het Zwin leven enige tientallen paren broedvogels, die zich daar, naar het schijnt, goed kunnen handhaven (VAN DIEST, ENKELAAR, HUISMAN, LIPPENS).

e. In het binnenland van het Deltagebied.

Over voor- of achteruitgang van de stand op Noord- en Zuid-Beveland verschillen de meningen. Het is plaatselijk verschillend (VAN ZOELLEN, HARTSHOORN, GRIEN, ARENTHALS en VAN HALST). Het is niet eenvoudig juiste tellingen te verrichten van deze verspreid broedende populaties. Hetzelfde geldt voor het broeden in de diverse polders van het binnenland van Zeeuws-Vlaanderen, waar de stand trouwens het ene jaar wel duidelijk afwijkt van die van het andere (HAAK, VAN DER DRIEST, SPONSELEE, ENKELAAR, VISSER, MAEBE en VAN DER VLOET).

In de omgeving van Ossendrecht broeden wel een tiental paren (MOLENAARS, VAN DER VLOET).

Het is typisch, dat zelfs de Biesbosch gelegenheid biedt tot het nestelen voor de Bergeenden, nl. in de rietzwerden (LEBRET, VERHEIJ).

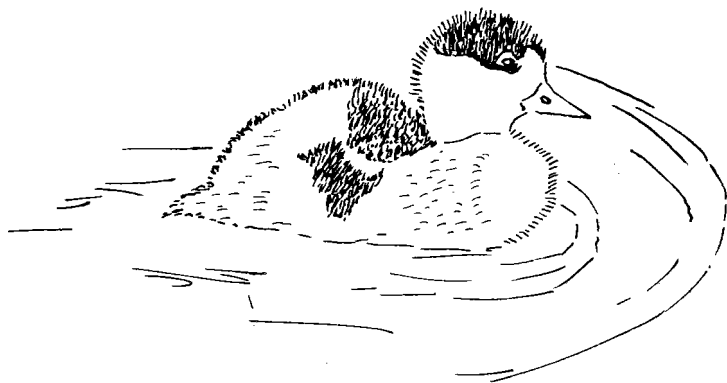
f. Langs de IJsselmeerkust.

In Gaasterland handhaaft zich een aanzienlijke populatie, die zelfs de tendens heeft zich uit te breiden (PLEGING, VISSER, DE VRIES). Op het Land van Vollenhove kunnen de enkele broedvogels zich steeds moeilijker handhaven (TIMMERMAN).

Op het Vogeleiland in het Zwarte Meer broedt een enkel paartje (TIMMERMAN).*) Hoewel de Noordoostpolder ge-

*) TIMMERMAN, A. (niet gepubliceerd): Maandverslag „Het Zwarte Meer”, mei 1949—1952; 1954—1957.

heel in cultuur is gebracht, handhaafden zich daar toch nog tot 1958 toe enkele paartjes (VAN DER ZEE). Uit Oostelijk-Flevoland is de eerste broedpoging reeds gemeld (BAKKER, med. TEN KATE). Op de vanouds bekende broedterreinen bij Harderwijk en in het Gooi zijn nog steeds Bergeenden overgebleven. TUITES nam de laatste jaren bij Harderwijk nog steeds een enkele paartje waar. In juni 1958 werd in het Veluwemeer ter hoogte van Hoophuizen een oude met 1 donsjong waargenomen (KLUYVER). Bij Hilversum werden in 1957 zelfs twee ouderparen met 35 kuikens waargenomen en bij Huizen werd het aantal broedparen op ongeveer 5 geschat (HOGERHEIDE, OOMEN).



met in 1958

Vergelijkt men kaart 1, 2 en de tekst dan ziet men, dat sedert 1953 de soort op enkele plaatsen volgens de verkregen gegevens is toegevoegd, namelijk op Rottum en Texel, bij Veenklooster in N.O. Friesland, in de Donkere Duinen bij Den Helder, in de Zwanenwaterduinen bij Callantsoog, op Voorne, op Goeree, op Schouwen en wellicht ook op Noord-Beveland en tenslotte in Gaasterland.

Het valt op, dat de Bergeend vooral in het Deltagebied de laatste jaren is vooruitgegaan. Dit kan verband houden met de beperking van de Zilvermeeuwen in dit gebied, die vooral in de periode 1954-1957 ingrijpend is geweest.

De Bergeend is achteruit gegaan sedert 1953 op Ameland, in de Kennemerduinen, wellicht op Tholen en in de polders van Zeeuws-Vlaanderen.

Bij Nijmegen en bij Denekamp werd, evenals in vroeger jaren wel eens is gebeurd (o.a. 1946), een broedpoging gemeld in 1957 en 1959 (OOMEN).

Conclusie.

Afgaande op de resultaten van het onderzoek in 1957 bestaat de Bergeendenpopulatie in Nederland uit ruim 3000 broedparen. Er zijn geen aanwijzingen, dat de Nederlandse Bergeenden ernstig geleden hebben van de bombardementen op Knechtsand. Het is zelfs

waarschijnlijk, dat het aantal broedparen sedert 1954 iets is toegenomen. Hoewel dat niet met zekerheid is aan te tonen, kan deze toename mede het gevolg zijn van de beperking van de Zilvermeeuwen in de jaren 1954—1957 tot stand gebracht, waarbij vooral de Zilvermeeuwkolonie op Schouwen tot veel geringer omvang is teruggebracht.

Het grootste aantal Bergeenden broedt op de Waddeneilanden, daarna is het Deltagebied van de meeste betekenis voor de soort.

De schattingen van de aantallen niet broedende Bergeenden zijn niet overal even stelselmatig verricht.

De in de tabel gegeven aantallen geven dus slechts een oriënterend beeld. Vermoedelijk is het aantal niet broedende Bergeenden groter.

Belangrijke concentraties van niet broedende vogels werden niet vermeld. Zij zullen zeker ook over het hoofd zijn gezien, omdat het onderzoek zich in eerste instantie beperkte tot de broedterreinen. Opvallend is evenwel het grote aantal niet broedende exemplaren, vermeld van de omgeving van de Scheelhoek en Goeree. Dit doet vermoeden, dat de niet broedende vogels zich in de broedtijd op bepaalde plaatsen tot grotere troepen concentreren. Er zal een afzonderlijk onderzoek nodig zijn om dit na te gaan.

De toekomst van de Bergeendpopulatie in Nederland.

Indien er geen veranderingen zouden plaatsvinden in de broedterreinen of de onmiddellijke omgeving ervan, zou er ten aanzien van de Bergeend in ons land geen ongerustheid behoeven te bestaan. Dit is mede te danken aan haar wettelijke bescherming en de rust in de verschillende broedterreinen, waarvan vele als natuureservaat worden beheerd.

Helaas echter zijn er factoren, die de toekomst van de soort, althans plaatselijk, bedreigen.

- a. De uitvoering van het Deltaplan zal de broed- en voedselterreinen in het zuiden van ons land in zoverre ingrijpend aantasten, dat daar in plaats van zegaten voor een groot deel binnenmeren komen te liggen met zoet of brak water, terwijl de Bergeend een uitgesproken zout-watervogel is. Reeds nu bedreigt de dam in het Haringvliet de broedplaats van de Scheelhoek en het nabij gelegen gedeelte van Goeree en tevens het voedselgebied van de duizenden, aldaar verblijvende niet-broedende Bergeenden.
- b. Het industrie- en havenproject op Rozenburg zal het broedterrein van de Beer geheel doen verdwijnen.
- c. De ontsluiting van de Zuid-Hollandse eilanden en Zeeland door het Deltaplan voor het toerisme te land en te water zal een niet te onderschatten invloed hebben op de Bergeendenstand in dit gebied. Het zal daarom nodig zijn aldaar beschermende maatregelen voor de soort te treffen voor het te laat is.

Het ware daarom te wensen, dat de belangrijkste broedterreinen, voorzover dat nog niet is geschied, de status van natuurreservaat verkrijgen en dan liefst natuurreservaten, die onaantastbaar zijn.

Summary: The Sheld-Duck (*Tadorna tadorna*) as a breeding bird in the Netherlands.

The bombing on Knechtsand in 1954 and the possibility that the Delta-works in the South-West of the Netherlands threaten the breeding-grounds of the Sheld-Ducks in this area, led the R.I.V.O.N. (Institute for Nature Conservation Research) to organise a census of the breeding-population of this species in the Netherlands in 1957.

The Sheld-Duck breeds on the coasts of Western-Europe, including the British Isles, and locally in the Mediterranean, Black and Caspian Seas. A short description is given of the occurrence of populations in all countries of Western-Europe.

The Netherlands are in the centre of the West-European distribution area. An important part of the Sheld-Duck-population of the continent of Europe is breeding in this country. The fairly large numbers of breeding birds are partially due to the complete protection of the species all the year round.

A summary of the number of breeding pairs for the periods 1635—1900, 1900—1945 and 1945—1957 is given. This is based on literature, reports and other information.

On table 1 and sketch-map 2 the results of the census of all breeding areas in the Netherlands are given and compared with a census from 1954 (map 1.).

The Sheld-Ducks are almost exclusively breeding in the dunes of the Wadden-islands and along the North-sea-coast. Other breeding-places are to be found on the islands in the Delta-area and around the IJsselmeer (former Zuiderzee), Inland breeding is an exception.

The total Sheld-Duck breeding-population is estimated at 2500—3300 breeding-pairs in 1957. The number of about 3300 non-breeding Sheld-Ducks counted in or near the breeding areas is not considered representative for this group, as many concentrations of non-breeding Sheld-Ducks were not counted.

The Sheld-Duck-population of the Netherlands evidently did not suffer seriously from the bombing at Knechtsand.

As the Southern breeding-areas in the Netherlands however will be changed radically by the Delta-plan (building of dams, establishment of industry and increase of tourism) the Sheld-Duck-populations of these areas are endangered. The desirability of creating more nature-reserves is put forward.

Literatuurlijst

- ALBARDA, H. (1897): Aves Neerlandicae, p. 101. Leeuwarden.
- BAKKER, D. & STAM, A. (1950): Noordoostpolderbewoners. 8e bericht. *Limosa* **23**, p. 307.
- BAKKER, D. (1952): Idem, 9e bericht, *Limosa* **25**, p. 111.
- BERRY, JOHN (1939): The status and distribution of wild geese and wild ducks in Scotland, pp. 64—68.
- BROUWER, G. A. & J. VERWEY, (1922): Waarnemingen van broed- en trekvogels. *Ardea* **11**, p. 138.
- (1926): Idem. *Ardea* **15**, p. 27.
- BROUWER, G. A. (1928): Idem. *Ardea* **17**, p. 9.
- (1929): Idem. *Ardea* **18**, p. 16.
- BROUWER, G. A. & F. HAVERSCHMIDT (1933): Idem. *Ardea* **22**, p. 10.
- (1934): Waarnemingen over broedvogels in 1933. *Ardea* **23**, p.p. 57—66.
- BROUWER, G. A. (1934): De avifauna van het Prinsenhof en omgeving. *Ardea* **23**, pp. 1—50.
- BROUWER, G. A., F. HAVERSCHMIDT & W. H. v. DOBBEN (1935): Waarnemingen etc. *Ardea* **24**, p. 53.

- (1937): Idem. *Ardea* 26, p. 60.
 ————— (1938): Idem. *Ardea* 27, p. 99.
 ————— (1941): Idem. *Ardea* 30, p. 229.
 BROUWER, G. A. & G. C. A. JUNGE (1942): Idem. *Ardea* 31, p. 88.
 ————— (1943): Idem. *Ardea* 32, p. 198.
 BROUWER, G. A. (1944/45): Idem. *Ardea* 33, pp. 152/153.
 ————— (1946): Idem. *Ardea* 34, p. 340.
 ————— (1950): Idem. *Ardea* 38, p. 202.
 ————— (1956): 50 jaar natuurbescherming in Nederland, p. 128. Amsterdam.
- BROUWER, G. A. & anderen (1950): Gr'end, het Vogeleiland in de Waddenzee, p. 250. 's-Gravenhage.
- COOMBES, R. A. H. (1950): The moultmigration of the Sheld-Duck. *The Ibis* 92, pp. 405—418.
- DELACOUR, JEAN (1954): The waterfowl of the world, pp. 239 en 256.
- DOBHEN, W. H. VAN (1934): Bijdrage tot het meeuwenvraagstuk. *Limosa* 7, p. 69.
- DRIJVER, J. (1934): Texel, het Vogeleiland, pp. 32, 271.
 ————— (1957): Idem, 2e druk, p. 270.
 ————— (1949): Jaarboek 1941—1949 van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten, p. 109.
- EIJKMAN, C. c.s. (1941): De Nederlandse vogels, IIe deel, pp. 570—573.
- FISHER, J. (1951): *Bird Recognition*, 2, p. 106.
- GEROUDET, P. (1940—1951): *La vie des oiseaux*, p. 106.
- GOETHE, F. (1952): Der heutige Zustand der Seevogelwelt in der Deutsche Bucht. 65e Jahresversammlung (1951) in Wilhelmshaven. *Journal für Ornithologie* 93, pp. 199—202.
- HATERT, E. (1921): Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. 2, p. 1303. Berlin.
- HAVRE, G. C. M. VAN (1928): Les oiseaux de la faune belge, pp. 280—281.
- HAVERSCHMIDT, F. (1931): Waarnemingen van broedvogels. *Ardea* 20, p. 67.
 ————— (1932): Idem. *Ardea* 21, p. 47.
 ————— (1942): Faunistisch overzicht van de Ned. broedvogels, pp. 15-16. Leiden.
- HEINROTH, O. en M. (1928): Die Vögel Mitteleuropas, pp. 184—186.
- HOGERHEIDE, J. en W. K. KRAAK (1942): Voorkomen en trek van de Bergeend (*Tadorna tadorna*). *Ardea* 31, p.p. 1—19.
- I.C.B.P. (1956): Annual Report for 1955, 1956, pp. 5—9 of the British section of the International Committee for Bird Preservation, London.
- JESPERSEN, POUL (1946): The breeding birds of Denmark, p. 32.
- JUNGE, G. C. A. (1954): Waarnemingen van broedvogels. *Ardea* 42, p. 315.
 ————— (1955): Idem. *Ardea* 43, p. 249.
- KATE, C. G. B. TEN (1936): De vogels van het Zuiderzee-gebied, bijlage op het supplement. Flora en Fauna der Zuiderzee, p. 11. Den Helder.
 ————— (1938): Ornithologie van Nederland. *Limosa* 11, p. 128.
 ————— (1945/46): Idem. *Limosa* 18, p. 80.
 ————— (1947): Idem. *Limosa* 20, p. 239.
 ————— (1948/49): Idem. *Limosa* 22, p. 388.
 ————— (1951): Idem. *Limosa* 24, pp. 106—107.
 ————— (1952): Idem. *Limosa* 25, p. 162.
 ————— (1958): De broedvogels van Oostelijk-Flevoland in 1957. *Limosa* 31, pp. 38 en 40.
 ————— (1953): Ornithologie van Nederland. *Limosa* 26, p. 109.
 ————— (1954): Idem. *Limosa* 27, p. 149.
 ————— (1956): Idem. *Limosa* 29, p. 52.
- KOLLER, H. (1888): Bijdrage tot de Dierkunde. Feestnummer 50 jarig bestaan, p. 70.
- LEBRET, T. (1956): Bergeenden (*Tadorna tadorna*) in de vleugelrui in de monding van de Westerschelde. *Ardea* 44, pp. 213—217.
 ————— (1956): Over het voorkomen van de Bergeend (*Tadorna tadorna*) aan het Hollands Diep en in de Biesbosch. *Ardea* 30, pp. 257—261.
- LEEGE, O. (1907): Ein Besuch bei den Brutvögeln der Holländischen Nordsee Inseln. *Ornith. Monatschrift* 32, p. 337.

- LEEUWEN, Chr. G. VAN (1947): Noord-Oostpolderbewoners, 7e bericht 1946. *Limosa* 20, p. 169.
- LIND, HANS (1957): A study of the movements of the Shelduck (*Tadorna tadorna*). *Dansk Ornith. For. Tidsskr.* 51, pp. 85—114.
- LIPPENS, L. (1941): Les oiseaux d'eau de Belgique, p. 62.
- LØPPENTHIN, B. (1946): Fortegnelse over Danmarks Fugle, p. 20.
- MAEBE, J. en H. v. D. VLOET, (1956): Avifauna van het Verdrongen Land van Saaftinge. *Le Gerfaut* 46, pp. 151—190.
- (1957): Idem. Broedseizoen en najaar 1956. *Le Gerfaut* 47, pp. 85—88.
- (1952): Over rui, trek en biologie der bergeend (*Tadorna tadorna*). *Le Gerfaut* 42, pp. 59—83.
- (1958): De vestiging van de bergeend (*Tadorna tadorna*) langs de Schelde te Antwerpen. *Le Gerfaut* 48, pp. 35—42.
- MAKKINK, G. F. (1931): Vogels van Wadden en riviermonden. Waarnemingen van Ned. broedvogels. *Ardea* 20, p. 18.
- MAYAUD, N. (1926): Inventaire des oiseaux de France, p. 20.
- MÖRZER BRUIJNS, M. F. en S. BRAAKSMA, (1954): Vogelstellingen in het Staatsnatuurreservaat de Boschplaat van 1951 t/m 1953. *Ardea* 42, p. 183.
- MULLER, J. (1943): Noordoostpolderbewoners. *Limosa* 16, 4e bericht 1942, p. p. 54.
- (1943): Idem. *Limosa* 16, 5e bericht 1943, p. 129.
- (1946): Idem. *Limosa* 18, 6e bericht 1944, 1945, p. 33.
- OORDT, G. J. VAN en J. VERWEY (1925): Voorkomen en trek der in Nederland in het wild waargenomen vogelsoorten, p. 14.
- OORT, E. D. VAN (1922—1935): De vogels van Nederland, p. 125.
- PETERSEN, R. T. c.s. (1954): De Vogelgids, p. 74.
- SCHIÖLER, E. LEHN (1925): Danmarks Fugle, Bind I, pp. 230, 413—422.
- SCHLEGEL, H. (1858): De vogels van Nederland, p. 215.
- SCOTT, P. en HUGH BOYD (1955): The seventh annual report of the Wildfowl Trust 1953—1954, pp. 184—185.
- SCOTT, P. (1957): A coloured key to the wildfowl of the world, p. 44.
- SNOUCKAERT VAN SCHAUBURG, R. C. E. E. J. (1908): Avifauna Neerlandica, p. 124. Leeuwarden.
- SWAEN, A. E. H. (1948): „Jacht-Bedryff”, p. 57. Leiden.
- THIJSSSE, J. P. (1912): Rottum in 1911. Jaarboekje der N.O.V. 8, p. 44.
- TIMMERMANN, G. (1949): Die Vögel Islands, p. 361. Reykjavik.
- VERHEYEN, R. (1952): De eenvogels van België, pp. 65—72.
- VLEUGEL, D. A., J. A. M. WARREN en G. F. WILMINK (1948): Avifauna van Zuid-Beveland. *Ardea* 36, p. 9.
- WITHERBY, H. T. c.s. (1939): The Handbook of British birds. Vol. III, pp. 221—227. Londen.
- IJZENDOORN, A. L. J. VAN (1948): Broedvogels in de Wieringermeer. *Limosa* 21, p. 55.

