

144038

~~AY 90~~

HET NATUURRESERVAAT TE OORDEREN-ANTWERPEN
ALS BROEDGEBIED EN PLEISTERPLAATS
VOOR WATERVOGELS

door

H. VOET en L. BENOY

Extrait — Uittreksel

« Le Gerfaut - De Giervalk » 69 : 111-156 (1979)

Revue belge d'ornithologie
Belgisch ornithologisch tijdschrift

Éditée par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
rue Vautier, 31 — B - 1040 Bruxelles
Uitgegeven door het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 31 — B - 1040 Brussel

HET NATUURRESERVAAT TE OORDEREN-ANTWERPEN ALS BROEDGEBIED EN PLEISTERPLAATS VOOR WATERVOGELS

H. VOET en L. BENOY

INLEIDING

Het ligt niet in de bedoeling met deze bijdrage een overzicht te geven van alle ornithologische aspecten van het natuurreservaat te Oorderen-Antwerpen. Eerst wordt de evolutie van de broedvogelstand nagegaan, onder meer in het kader van de ontwikkeling en de wijzigingen van het biotoop. Daarnaast wordt voor de voornaamste soorten de betekenis en de evolutie van het gebied als pleisterplaats voor watervogels aangegeven. De gegevens zijn zoveel mogelijk in een ruimer verband geplaatst, waardoor een verantwoorde evaluatie van het natuurtrein mogelijk wordt.

OMSCHRIJVING VAN HET GEBIED

LIGGING

Het natuurreservaat te Oorderen-Antwerpen (Fig. 1 en 2) is gelegen in het westelijk deel van het 315 ha grote Vormingsstation Antwerpen-Noord, van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen (N.M.B.S.).

Het bevindt zich op de rechteroever van de Schelde, ongeveer halwege tussen de stad Antwerpen en de Nederlandse grens ($51^{\circ}17'30''$ - $51^{\circ}18'30''$ N.; $4^{\circ}20'42''$ - $4^{\circ}21'30''$ E.). In vogelvlucht ligt het natuurgebied 1,5 km van de Schelde verwijderd en vormt momenteel de grens tussen het havengebied en de nog resterende polders van de gemeenten Hoevenen en Stabroek. Vroeger behoorde het terrein tot het grondgebied van de gemeente Oorderen die, zoals Wilmarsdonk en Oostruweel, verdwenen is door de uitbreiding van de Antwerpse haven.

In de nabijheid van het reservaat liggen meerdere gebieden die ofwel als voedselgebied, uitwijkplaats, of als broedplaats voor vogels belangrijk zijn, zoals het Verlegd Schijn met naaste omgeving en de stortplaats van de stad Antwerpen ten noordoosten, de Ekerse put en enkele



Fig. 1. Het natuurreservaat te Oorderen. Juni 1976 (Foto B. Van Damme).

resterende plassen van het voormalig Ekers watergebied ten oosten, het Kanaaldok, met een aanpalende kunstmatige plas, en het Reigersbos te Berendrecht ten noordwesten van het natuurreservaat.

STATUUT

Het gebied werd als natuurreservaat «De Kuifeend» opgericht met ingang van 1 april 1972 ingevolge een negenjarig huurkontraat tussen de N.M.B.S. en de Belgische Natuur- en Vogelreservaten, v.z.w. Het terrein is eigendom van de Belgische Staat, terwijl de N.M.B.S. er het vruchtgebruik van heeft. Dit huurkontraat vervalt op 31 maart 1981.

Het terrein is op het ontwerp-gewestplan Antwerpen door het Staatssekretariaat voor Streekeconomie en Ruimtelijke Ordening aangeduid als «R»-reservaat. In verband hiermee werd door het Ministerie van Openbare Werken in 1974 bevestigd dat het reservaat, gelet op zijn bestemming en zijn natuurwetenschappelijke waarde, gevrijwaard wordt voor elke andere bestemming, hetgeen toch reeds een zekere waarborg inhoudt voor de toekomst.



Fig. 2. Algemeen overzicht van de ligging van het natuurreservaat te Oorderen in het N.M.B.S.-Vormingsstation Antwerpen-Noord en het Antwerps havengebied (Foto M. Slootmaekers).

ONTSTAAN EN EVOLUTIE VAN HET HUIDIGE GEBIED

Waar vroeger een rijk polderlandschap met laag gelegen weilanden en akkers en enkele pittoreske dorpen, zoals Wilmarsdonk, Oost-ruweel en Oorderen het landschap vormden, werd na de tweede wereldoorlog begonnen met het opspuiten van de poldergronden, en in een later stadium met de afbraak van de woonkernen, dit ten gunste van de uitbreiding van de Antwerpse haven en de hieraan verbonden industriële vestigingen en opslagplaatsen.

Door de aanleg van deze nieuwe industriezones breidde ook het N.M.B.S.-Vormingsstation Antwerpen-Noord uit. Om de treinverbindingen met de nieuwe havengebieden over het Kanaaldok te verzekeren werden rond 1965 hoge spoorwegbermen aangelegd. Voor het gebied waarvan sprake betekende dit, dat het systeem van de ontwatering van de polders naar de Schelde, via grachten, totaal verbroken werd. De bodem van deze polders, bestaande uit zware niet poreuze kleigronden, zorgde ervoor dat het gebied geleidelijk door neerslag onder water kwam te staan. In het begin bestond het terrein vooral uit drassige weilanden, deels met een onbegroeide slijkerige bodem en doortrokken met oude poldergrachten. Vanaf het voorjaar 1968 liep

de omwalde polder gans onder water met hier en daar enkele resterende kale slikplaten. In de daarop volgende jaren nam de waterstand geleidelijk toe, om een maximaal peil te bereiken in maart 1973. Hierdoor werd een grote centrale waterplas gevormd. Inmiddels verruigde de randvegetatie geleidelijk, met plaatselijke uitbreiding van Riet (*Phragmites communis*). De vegetatie van Veenwortel (*Polygonum amphibium*), die in 1969 beperkt was tot enkele tientallen vierkante meter, nam vanaf 1971 aanzienlijke uitbreiding naar het centraal gedeelte van de plas toe.

Vanaf mei 1973 werd aan de noordelijke grens van het gebied begonnen met het wegpompen van grondwater voor de aanleg van funderingen voor een waterzuiveringsstation. Deze werkzaamheden duurden tot medio augustus 1974 en hadden tot gevolg dat de waterstand in de daaropvolgende vijftien maanden met circa één meter daalde en het watervlak tot slechts 1 ha werd herleid. Hierdoor ontstonden uitgebreide slikplaten, die druk bezocht werden door allerlei soorten steltlopers. Door die lage waterstand kwam de bestaande visstand in gevaar; voorn (*Scardinius spec.*) en brasem (*Abramis brama*) werden een gemakkelijke prooi voor de Blauwe Reiger (*Ardea cinerea*), waarvan het aantal soms opliep tot ruim 90 exemplaren. Vrijwel de gehele visstand werd in die periode uitgeroeid. Een ander gevolg van de lage waterstand was de plotse uitbreiding van een reeks pioniersplanten zoals Moeraszuring (*Rumex paluster*), basterdwederik (*Epilobium spec.*) en Rode Ganzevoet (*Chenopodium rubrum*) op de vrijgekomen slikplaten. Praktisch de gehele plas werd door deze verlandingsplanten overwoekerd vanaf juli 1974. Vooral Moeraszuring vormde een zeer hoge en op sommige plaatsen haast ontoegankelijke vegetatie. Door de overvloedige neerslag in het najaar 1974 en het voorjaar 1975, steeg het waterpeil echter op drie maanden tijd met ongeveer 22 cm en vormde zich opnieuw een grote wateroppervlakte.

Tijdens de hevige en zeer langdurige droogteperiode van 1976 werd de centrale plas, zoals in 1973-1974, opnieuw herschapen in een kale vlakte met grote slikplaten. Deze geraakte, in de daaropvolgende zomer van 1977, over een oppervlakte van circa 15 ha opnieuw snel overgroeid met een soms zeer dichte vegetatie van vooral Moeraszuring en Wolfspoot (*Lycopus europaeus*). Door een snelle beheersingreep werden verschillende hektaren, begroeid met deze planten, vrijgemaakt. Met een deel van de uitgetrokken planten werden enkele eilandjes in de plas opgericht, die in het daaropvolgend seizoen als broedplaats werden benut door Wilde Eend (*Anas platyrhynchos*), Kuifeend (*Aythya fuligula*), Waterhoen (*Gallinula chloropus*) en Meerkoet (*Fulica atra*). Ook een laaggelegen dam in de plas werd met dit plantenmateriaal verder opgehoogd en bleek achteraf zeer in trek als uitwijk- en rustplaats voor eenden en steltlopers.

In het winterseizoen 1977-1978 heeft de waterstand zich verder hersteld, zodat een waterpeil werd bereikt dat nooit zo hoog was sedert het maximum in 1973. Hierdoor was er in de voorzomer van 1978

slechts een vrij geringe opkomst, in de ondiepe zones van de plas, van Harig Wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*) en Wolfspoot.

Door het systematisch uittrekken van deze landplanten en door het mechanisch afmaaien van sterk verruigde oevergedeelten, kwam het verlandingsproces volledig onder controle. Tot de werkzaamheden behoorde ook het volledig zuiveren van grachten in de plas die vooral overwoekerd waren met Waterpest (*Elodea canadensis*) en Veenwortel.

BESCHRIJVING VAN HET RESERVAAT EN NAASTE OMGEVING

Het natuurreservaat te Oorderen heeft een totale oppervlakte van 68 ha 70 a. De eigenlijke grens wordt gevormd door een lusvormige spoorwegberm aan de noord-, west- en zuidzijde en door weilanden aan de oostzijde. Langsheen de spoorwegberm aan de noordwestkant loopt een tweede en een derde spoorwegberm, telkens maximaal 40 m binnenwaarts van elkaar verwijderd. Door de aanleg van deze spoorlijnen werd een restant van een oude Scheldegeul, de Cauwensteingeul, doorsneden en vormden zich een achttal kleine zijplassen, met sterk wisselende dieptes.

Het centrale watergebied wordt gevormd door een grote en een kleinere waterplas met een totale oppervlakte van circa 35 ha. Beide gedeelten worden enigszins gescheiden door de bedding van de oude weg Wilmarsdonk-Oorderen-Berendrecht die thans evenwel volledig onder water staat en deels ook door een vroeger opgehoogd weiland.

In dit watergebied zijn de oorspronkelijke perceelgrenzen van akkers en weilanden, gemarkeerd door grachten en oude omheiningen, nog weer te vinden in de vegetatie, hetgeen op luchtfotos duidelijk uitkomt.

De diepte van de plas varieert gemiddeld tussen 50 cm en 2,5 m. Het water van de plas is niet vervuild. Het staat niet in verbinding met waterlopen uit de omgeving die erg bevuild zijn. In hoeverre vervuiling via de lucht optreedt is niet geweten. Uiteraard is het waterpeil volledig afhankelijk van de regenneerslag en van de hoogte van de grondwaterspiegel.

De vegetatie in de plas bestaat vooral uit Veenwortel, hoornblad (*Ceratophyllum spec.*), fonteinkruiden (*Potamogeton spec.*) Darmwier (*Enteromorpha intestinalis*), Waterpest en kranswieren (*Chara spec.*). In de oeverzone komen plaatselijk ook Riet, russen (*Juncus spec.*), zeggen (*Carex spec.*) en Grote Lisdodde (*Typha latifolia*) voor.

Aan de zuid- en oostkant van de plas is het terrein grotendeels opgehoogd. Dit gedeelte ligt ongeveer 50 cm tot ruim 1 m boven het niveau van het wateroppervlak, waarheen het geleidelijk afhelt. Het bestaat gedeeltelijk uit magere zandige weilanden, die nu nog deels worden begraasd. Bij de niet-begraasde stukken is de vroegere grasvegetatie sterk verruigd; plaatselijk is ze vrijwel geheel verdwenen door konijn-

Tabel 1. Broedvogelinventarisatie van de watervogels in het natuureservaat te Oorderen en naaste omgeving, uitgezonderd de omliggende opgespoten gronden, 1967-1978. (Symbolen : + broedvogel, doch niet geïnventariseerd; — afwezig als broedvogel.)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972
<i>Podiceps cristatus</i>	—	—	—	3	7	10
<i>Podiceps nigricollis</i>	—	—	3	7	13	—
<i>Podiceps ruficollis</i>	± 10	+	+	± 10	9	± 12
<i>Anas platyrhynchos</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Anas crecca</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Anas querquedula</i>	2-3	+	+	3-4	3-4	3-5
<i>Anas strepera</i>	—	—	—	—	—	1
<i>Anas acuta</i>	—	—	—	1	2	1
<i>Anas clypeata</i>	5-10	+	+	± 10	+	10-15
<i>Aythya fuligula</i>	—	2	7	12	34	65
<i>Aythya ferina</i>	2	4	7	14	13	17
<i>Tadorna tadorna</i>	—	—	1	5	2	5
<i>Cygnus olor</i>	—	—	2	1	1	3
<i>Gallinula chloropus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Fulica atra</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Haematopus ostralegus</i>	—	—	—	—	—	2
<i>Vanellus vanellus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Charadrius dubius</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Charadrius alexandrinus</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Limosa limosa</i>	—	—	—	—	—	1
<i>Tringa totanus</i>	3-4	3	+	+	2	3
<i>Recurvirostra avosetta</i>	—	4	—	—	—	—
<i>Himantopus himantopus</i>	8	1	—	1	—	—

vaat. In dit gedeelte waren de oevers van de plas en de omliggende gronden aanvankelijk sterk vervuild door storting en sluikstorting, zodat tonnen hout, beton, steenafval en allerlei vuil uit het gebied moesten worden weggevoerd. Hierna overgroeide het terrein groten-deels, onder meer met Grote Brandnetel (*Urtica dioica*), basterdwederik (*Epilobium spec.*) Moerasspirea (*Spiraea ulmaria*), distels (*Cirsium spec.*) en de laatste jaren in toenemende mate met Riet. Het voorkomen in het gebied van bomen en struiken, waaronder vooral Wilg (*Salix alba*) en Vlier (*Sambucus nigra*), overigens ten dele aangeplant, is gering. Enkel in het zuidoostelijk gedeelte van het reservaat komen nog laag-gelegen polderweiden voor, waarvan de afwatering gebeurt langs de stadsgracht aan de zuidelijke grens van het gebied. Dit gedeelte sluit oostwaarts aan bij een smalle, gaaf gebleven polderstrook over de gehele lengte van het vormingsstation.

1973	1974	1975	1976	1977	1978	
10	—	4	11	5	6	<i>Podiceps cristatus</i>
—	—	—	—	—	1	<i>Podiceps nigricollis</i>
8	2	7-8	1	? 1	7-8	<i>Podiceps ruficollis</i>
± 60	40-50	50-60	± 50	50-60	50-60	<i>Anas platyrhynchos</i>
3	—	1	3	0-2	0-2	<i>Anas crecca</i>
± 5	2-4	2-4	2-4	1-3	2	<i>Anas querquedula</i>
2	5	4	8	12	28-29	<i>Anas strepera</i>
—	1	3	—	1	2	<i>Anas acuta</i>
20-25	± 20	20-25	25-30	25-30	20-25	<i>Anas clypeata</i>
100	44	73	55-60	44	83	<i>Aythya fuligula</i>
32	13	9	13	16	22	<i>Aythya ferina</i>
9	13	6	+	13	8	<i>Tadorna tadorna</i>
2	—	5	2	3	5	<i>Cygnus olor</i>
± 40	± 50	60-70	30-40	± 30	± 30	<i>Gallinula chloropus</i>
± 100	± 40	± 90	60-70	60-70	60-70	<i>Fulica atra</i>
2	1-2	3-4	? 1	7	2-3	<i>Haematopus ostralegus</i>
55-60	55-60	+	+	+	40-50	<i>Vanellus vanellus</i>
—	10-15	—	—	—	—	<i>Charadrius dubius</i>
—	1-3	—	—	—	—	<i>Charadrius alexandrinus</i>
6	8	6	8	8	6	<i>Limosa limosa</i>
4	8	3	3	3-4	2-3	<i>Tringa totanus</i>
—	18	—	—	—	—	<i>Recurvirostra avosetta</i>
—	—	—	—	—	—	<i>Himantopus himantopus</i>

Even buiten het reservaat bevindt zich een restant van de Grote Geul, waarvan de randen en de omliggende gronden eveneens sterk verruigd zijn. Samen met de oeverzone van de stadsgracht vormen ze een waardevol broedgebied, dat eveneens bij het onderzoek werd betrokken.

HET ORNITHOLOGISCH ONDERZOEK

De eerste waarnemingen dateren van het voorjaar 1967, kort na de voltooiing van de werken, waarbij het gebied ontstond. Bij het geleidelijk onder water lopen van de voormalige polder nam het terrein snel in belang toe als broed- en pleisterplaats voor watervogels en werd het door ons geleidelijk regelmatig het gehele jaar door bezocht.

Tabel 2. Broedvogelinventarisatie van de niet-watervogels in het natuurreservaat te Oorden en naaste omgeving, uitgezonderd de omliggende opgespoten gronden, 1972-1978. (Symbolen zie Tabel 1.)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
<i>Falco tinnunculus</i>	1	2	2	1	1	2	1-2
<i>Perdix perdix</i>	3	2-5	2-5	2-5	1-2	2-5	2-5
<i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+	20-25	+	± 25	+
<i>Columba oenas</i>	—	—	—?	6	± 5	± 5	8-10
<i>Columba palumbus</i>	+	1-3	± 5	+	+	± 15	5-7
<i>Streptopelia turtur</i>	—	—	—	—	—	3	2
<i>Cuculus canorus</i>	+	+	+	+	+	+	2-3
<i>Athene noctua</i>	—	—	—	1	—	—	—
<i>Alauda arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Anthus pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Motacilla alba</i>	—	—	2	—	—	2	2
<i>Motacilla flava</i>	—	—	3	1	1	3-5	4-5
<i>Troglodytes troglodytes</i>	—	—	—	—	—	2	1
<i>Prunella modularis</i>	—?	± 3	5-10	+	± 5	+	± 3
<i>Turdus philomelos</i>	—	—	—	—	—	1	1
<i>Turdus merula</i>	+	3-5	5-7	5-7	± 5	± 5	3-5
<i>Oenanthe oenanthe</i>	—	—	1	—	—	—	2
<i>Phoenicurus ochruros</i>	—	—	—	—	—	—	2
<i>Cyanosylvia svecica</i>	—	—	4	5	3-4	± 5	10-12
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	2
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	+	+	± 30	+	+	+	25-30
<i>Acrocephalus palustris</i>	+	25-30	20-25	+	+	+	± 30
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	+	10-15	15-20	+	+	+	± 20
<i>Hippolais icterina</i>	—	1?	1	1	3	1	—
<i>Sylvia communis</i>	—	—	—	—?	1	1-3	—
<i>Emberiza schoeniclus</i>	+	± 30	± 40	40-50	± 35	± 30	30-35
<i>Chloris chloris</i>	—	1-2	5-7	5-10	± 6	± 5	3-5
<i>Carduelis cannabina</i>	+	5-10	40-50	± 30	± 30	40-50	30-35
<i>Passer domesticus</i>	—	—	—	—	—	—	1
<i>Passer montanus</i> ⁽²⁾	—	—	1	6-8	8-10	7-10	+
<i>Sturnus vulgaris</i>	—	—	—	—	1	—	—
<i>Corvus corone</i>	1	—	—	—	—	—	1
<i>Pica pica</i> ⁽³⁾	—	—	—	—	—	1	1

⁽¹⁾ Tevens 1 broedgeval in 1969 (waarschijnlijk ook in 1970).

⁽²⁾ 1 broedgeval in 1970.

⁽³⁾ 1 broedgeval in 1971.

In de eerste jaren ging de aandacht vooral naar het onderzoek van de voornaamste broedvogelsoorten. Tot in 1972 gebeurden de waarnemingen bijna uitsluitend vanaf de hoge spoorwegberm aan de rand van het terrein. Hierbij werd onder meer bij de Anatidae van meet af aan bijzondere aandacht besteed aan het systematisch tellen van de wijfjes met pulli bij de Kuifeend (*Aythya fuligula*) en de Tafeleend (*Aythya ferina*). Dit geschiedde ten minste twee- tot driemaal per week. Hierbij werd het aantal pulli per toom opgetekend en de jongen op hun leeftijd geschat. Bij de Kuifeend diende dit te worden uitgevoerd van einde mei tot ver in augustus en bij de Tafeleend vanaf de tweede helft van mei tot in juli. Vanaf 1973 konden we het gebied zelf regelmatig betreden en alle broedvogelsoorten grondig inventariseren.

Het studieterrein omvat, naast het huidig natuurreservaat, de gronden langsheen de aangrenzende stadsgracht en de omgeving van de Grote Geul even ten zuidwesten van het reservaat.

Het onderzoek dat thans over een periode van 12 jaar loopt, resulteert voornamelijk in twee belangrijke onderdelen :

1. De evolutie en de huidige stand van de broedvogels;
2. De ontwikkeling van het gebied als pleisterplaats voor watervogels.

De gegevens zijn bijgewerkt tot eind 1978.

EVOLUTIE EN HUIDIGE STAND VAN DE BROEDVOGELS

Tabel 1 geeft voor de watervogels een overzicht per soort van het aantal broedparen in de periode 1967-1978. Tabel 2 toont ons hetzelfde voor de niet-watervogels tussen 1972 en 1978.

Uit Tabel 3 blijkt tevens de kwalitatieve evolutie van de broedvogelstand in het gebied. Het valt op dat er bij de groep van de watervogels vanaf 1970 nog slechts een geringe toename is van het aantal broedvogelsoorten. Bij de niet-watervogels verdubbelde dit aantal nog tussen 1972 en 1978. Dit werd onder meer in de hand gewerkt door het plaatsen van nestkasten, die in gebruik werden genomen door Torenvalk (*Falco tinnunculus*), Holenduif (*Columba oenas*), Steenuil (*Athene noctua*) en Ringmus (*Passer montanus*). Een aanzienlijke vermeerdering van de konijnenstand bleek een gunstige invloed te hebben op de vestiging en uitbreiding van soorten als Holenduif en Tapuit (*Oenanthe oenanthe*). Zwarte Roodstaart (*Phoenicurus ochruros*) en Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*) vestigden zich in puinhopen, hout en steenafval op een bestaande stortplaats, die grotendeels overgroeid geraakte. De Winterkoning werd ook broedend aangetroffen in stapels rijshout, die opgeworpen werden bij het knotten van wilgen.

In de sterk gevarieerde en overwegend lage vegetatie van oeverzone en dijkbanken zijn volgende soorten het best vertegenwoordigd (tussen haakjes het aantal broedparen in 1978) : Kneu (*Carduelis cannabina*)

Tabel 3. Aantal broedvogelsoorten in het natuurreservaat te Oorderen in de periode 1967-1978

	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Watervogels	10	12	13	16	15	17
Niet-watervogels	?	?	?	?	?	14
Totaal	?	?	?	?	?	31

(30-35), Rietgors (*Emberiza schoeniclus*) (30-35), Rietzanger (*Acrocephalus schoenobaenus*) (ca. 20), Bosrietzanger (*Acrocephalus palustris*) (ca. 30) en Kleine Karekiet (*Acrocephalus scirpaceus*) (25-30). De Grote Karekiet (*Acrocephalus arundinaceus*) broedde, na een jarenlange afwezigheid in het Antwerpse, in 1978 met twee paren in het reservaat, gebruik makend van de gunstige rietuitbreiding.

Tenslotte zijn Gele Kwikstaart (*Motacilla flava*) en vooral Blauwborst (*Cyanosylvia svecica*) duidelijk toegenomen, de laatste soort vermoedelijk in verband met de sterk voortschrijdende verlanding van de oeverzone.

Hoewel het reservaat reeds een aantrekkelijke zangvogelbevolking herbergt, wordt niet getracht het aantal broedvogelsoorten verder op te voeren. Met het doel het terrein speciaal als broedbiotoop voor Anatidae in stand te houden, werd het aanplanten van bomen en struiken zeer beperkt gehouden. Zo nodig werden ook kappingen van houtopslag uitgevoerd, onder meer langsheen de spoorbanen, waartoe we overigens tegenover de N.M.B.S. kontraktueel gehouden zijn.

Met betrekking tot de watervogels kan in het algemeen worden aangestipt, dat de broedvogelstand zich vanaf 1970 in kwantitatief opzicht zeer gunstig heeft ontwikkeld. Wel verminderde het aantal broedparen bij sommige soorten enigszins in de jaren met een lage waterstand (1974 tot 1977). Bij de Anatidae liepen enkel de aantallen broedparen van Kuifeend en Tafeleend terug, ten overstaan van 1973 dat voor deze beide soorten een topjaar was. De overige eendensoorten handhaafden zich goed of namen verder in aantal toe, zoals Krakeend (*Anas strepera*) en Slobeend (*Anas clypeata*).

1974, met een extreem laag waterpeil, vertoonde het meest afwijkend beeld. De Fuut (*Podiceps cristatus*) kwam niet tot broeden. Kleine Plevier (*Charadrius dubius*), Strandplevier (*Charadrius alexandrinus*) en Kluut (*Recurvirostra avosetta*) vestigden zich op uitgebreide slikplaten, die ontstaan waren in het najaar 1973 en intussen schaars begroeid waren.

In 1978 trad een algeheel herstel op met vooral een sterke toename van de Krakeend als broedvogel.

1973	1974	1975	1976	1977	1978	
17	18	18	16-17	16-18	18-19	Watervogels
15	21	21	22	26	29	Niet-watervogels
32	39	39	38-39	42-44	47-48	Totaal

Uit Tabel 1 blijkt onmiddellijk het uitzonderlijk belang van het gebied als broedplaats voor Anatidae. Het reservaat is veruit het belangrijkste broedterrein voor eenden in België. Alle inlandse soorten nestelen er, waaronder bijna ieder jaar de zeldzame Pijlstaart (*Anas acuta*). De Slobeend en de Tafeleend bereiken een hoge concentratie. De stand van de Kuifeend is veruit de hoogste van het land. Tenslotte herbergt het gebied, op enkele broedparen na, de ganse Belgische broedpopulatie van de Krakeend.

Twee belangrijke factoren liggen aan de basis van deze bijzondere situatie :

1. *Het ontstaan en de ontwikkeling van een zeer voedselrijk biotoop.* Bij het opspuiten van terreinen in het Antwerps havengebied ontstonden herhaaldelijk geïnundeerde polders. Alleen het gebied te Oorderen bleef als zodanig bestaan en kon zich verder ontwikkelen. In dergelijke nieuwe biotopen treden jonge ecosystemen op, die gekenmerkt zijn door een grote produktiviteit en daardoor een belangrijke voedselbron voor watervogels uitmaken (Faes, 1978). In de ontstane waterplas ontwikkelde zich snel een rijke vegetatie van vlottende en andere waterplantenmassa's. Het is waarschijnlijk dat na de verschillende droogteperioden telkens een verjonging van deze vegetaties plaatsvond. Overigens kon de verlanding, die het gevolg was van de lage waterstanden, door aangepaste beheerswerken in 1977 en 1978 volledig in de hand worden gehouden.
2. *De areaaluitbreiding en bestandstoename bij enkele eendensoorten.* De opmerkelijke vermeerdering van het aantal broedparen bij de Krakeend, de Kuifeend en de Tafeleend te Oorderen ligt in de lijn van hetgeen elders in België en de naburige landen werd vastgesteld en houdt verband met een areaaluitbreiding en bestandstoename bij deze soorten. Dergelijke expansies bleken in een aanvankelijk stadium enerzijds in de hand gewerkt door de uitdroging van de Zuidoosteuropese en Centraalaziatische steppenmeren, waarbij invasieachtige uitbreidingen van het broedgebied optraden; anderzijds werden ze bevorderd door klimaatsverbeteringen in de

Tabel 4. Broedsucces bij de Fuut, *Podiceps cristatus*, in het natuurreservaat te Oorderen-Antwerpen

Aantal	1970	1971	1972	1973	1975	1976	1977	1978
Broedparen	3	7	10	10	4	11	5	6
Broedgevallen	3	9	13	13-14	4	11	5	10
Nalegels of tweede broedsels	—	2	3	3-4	—	—	—	4
Broedgevallen waarbij pulli gezien werden	?	2	4	6-7	2	6	5	10
Jongen opgegroeid	?	3	4	0	3	11	0	10-12

nieuwe broedgebieden en in het winterareaal (Kalela, 1949, 1950; Bauer en Glutz von Blotzheim, 1968).

Voor de watervogels volgt voor de meeste soorten een systematische bespreking.

Fuut, *Podiceps cristatus*. — De Fuut vestigde zich in 1970 met 3 broedparen. Daarna broedde de soort jaarlijks (behalve in 1974). In 1972 en 1973 groeide de kolonie aan tot 10 broedparen, in 1976 tot 11. In Tabel 4 zijn de voornaamste broedresultaten samengevat. Nalegels of tweede broedsels kwamen uiteraard slechts voor in de jaren met een gunstig waterpeil tot op het einde van de broedtijd.

Reeds in 1971 en 1972 stelden we vast dat de meerderheid van de legselen geen pulli opleverden. Dit feit herhaalde zich, hoewel in mindere mate, in de daaropvolgende jaren, doch niet meer in 1977 en 1978. Een afdoende verklaring hiervoor is ons niet bekend. Ook het aantal jongen dat opgroeide was aanvankelijk gering. In 1973 en 1977 kwam zelfs geen enkel jong groot. De oorzaak hiervan lag ongetwijfeld aan een onvoldoende voedselvoorraad in de plas. Een gunstig resultaat werd in 1976 en vooral in 1978 bereikt met het uitzetten in de voorafgaande winterperiode van witvissoorten zoals Rietvoorn (*Scardinius erythrophthalmus*) en Blankvoorn (*Rutilus rutilus*). In 1978 brachten zes broedparen in totaal 10 tot 12 jongen groot.

Het reservaat te Oorderen is één van de weinige plaatsen in het Antwerps Scheldegebied, waar de Fuut regelmatig broedt. Vrijwel alle terreinen zijn overigens van tijdelijke aard, wegens hun bestemming bij de industriële uitbreiding. Uitzonderlijk werd in 1975 een voor het gehele gebied hoog aantal van 27 tot 30 broedparen geïnventariseerd.

Geoorde Fuut, *Podiceps nigricollis*. — Tabel 5 geeft een overzicht van de voornaamste broedgegevens. De Geoorde Fuut broedde drie opeenvolgende jaren met goed gevolg. In 1969 werden in juli 3 paren met

Tabel 5. Broedsucces bij de Geoorde Fuut, *Podiceps nigricollis*, in het natuurreservaat te Oorderen-Antwerpen

Aantal	1969	1970	1971	1978
Broedparen	3	7	13	1
Broedgevallen	3	10	13	1
Nalegels	—	3	—	—
Broedgevallen waarbij pulli gezien werden	3	3 ⁽¹⁾	10	1
Jongen opgegroeid	?	6	17	1

(¹) 4 legsels geroofd, 3 blijkbaar niet uitgekomen.

respectievelijk 3, 1 en 4 pulli waargenomen. In 1970 was de kolonie aangegroeid tot 7 broedparen. Er waren in totaal 10 broedgevallen, waaronder 3 nalegels. De nesten bevonden zich dicht bij elkaar in een vegetatie van Veenwortel (*Polygonum amphibium*). Omdat 4 legsels achteraf geroofd bleken en 3 geen jongen opleverden, was het broedsucces uiteraard gering. Slechts 3 paren brachten in totaal 6 jongen groot. In 1971 was er een verdere toename. In de tweede helft van mei werden meermaals tot 13 broedende vogels vastgesteld in een dichte kolonie tussen de Veenwortel. Er werden 10 paren met minstens 19 pulli geteld. Hiervan kwamen nadien 17 jongen groot.

In 1972, 1973 en 1975 was de Geoorde Fuut permanent aanwezig gedurende het broedseizoen, maar broedgevallen bleven uit. De soort verbleef in het gebied in 1972 tussen 19 maart en 21 juli (max. 17 eks.), in 1973 tussen 18 maart en 4 augustus (max. 7 eks.) en in 1975 tussen 29 maart en 21 juni (max. 8 eks.). Balts werd herhaaldelijk gezien en ieder jaar ook nestbouw.

In 1972 waren einde maart reeds 2 paren, dicht bij elkaar, bezig met nestbouw en was er kopulatie van een paar op een nestplatform. Vanaf begin april werd iedere broedactiviteit plots afgebroken, vermoedelijk in verband met een langdurige koudeperiode. Een uitgesproken temperatuursgevoeligheid bij het tot broeden komen van de Geoorde Fuut werd eerder aangegeven door McAllister (1958). In 1973 werd nestbouw waargenomen op 13 mei, evenals een kopulatie van een tweede paar op een nestplatform. In 1975 werd tweemaal (19 mei en 1 juni) nestbouw opgemerkt. Voor beide laatste jaren vermoeden we dat een tekort van aangepast voedsel de oorzaak was van het niet-broeden van de Geoorde Fuut.

Na een vrijwel totale afwezigheid in 1976 en 1977, was er in 1978 opnieuw een geslaagd en bovendien zeer laat broedgeval. Pas op 23, 24 en 27 augustus werd een adulte vogel opgemerkt, die één bijna halfwas jong voederde. Beide vogels werden voor het laatst waargenomen

op 5 september. Het broedpaar werd voor het eerst in het gebied gezien op 9 en 11 juli. Bauer en Glutz von Blotzheim (1966) vermelden voor Midden-Europa slechts twee dergelijke zeer late broedgevallen.

Naast één geslaagd broedgeval in 1971 op een opsputterrein te Antwerpen-Linkeroever (Herroelen, 1973 : 206) en respectievelijk drie en twee broedgevallen in 1974 en 1975 in het moeras van Harchies te Bernissart (Tricot, 1977 : 30 en 36) is de vestiging van de Geoorde Fuut te Oorderen de enige die bekend werd buiten de Antwerpse Kempen. Het laatste zeker broedgeval aldaar dateert overigens van 1960 (C.B.A., 1967). De soort broedde enkele opeenvolgende jaren op het Putse Moer te Kalmthout : 3 paren in 1948, 4 paren in 1950, 5 paren in 1951 en 7 tot 10 paren in 1952 (Jacobs, 1953; van Erve *et al.*, 1967). Elders in de Kempen waren slechts sporadisch broedgevallen bekend, in totaal 6 (niet te Weelde in 1951, zoals verkeerdelijk vermeld in Avifauna van België (1967)). Het eerste broedgeval in ons land werd vastgesteld te Weelde in 1931 (van Havre, 1932 : 148).

De Geoorde Fuut dient als onregelmatige broedvogel voor België aangemerkt te blijven, in tegenstelling met hetgeen in de meest recente handboeken (Bauer en Glutz von Blotzheim, 1966; Cramp en Simmons, 1977) wordt vermeld.

Bij de Geoorde Fuut, die zich sprongsgewijze vanaf het einde van de vorige eeuw met invasies naar Noordwest-Europa heeft uitgebreid (Frieling, 1932; Kalela 1949), zou het invasieachtig karakter thans nog tot uiting komen in de wisseling van het aantal broedparen (van der Ploeg *et al.*, 1976). Dit onregelmatig karakter in de aantallen komt onder meer duidelijk naar voor in het overzicht van de broedgevallen dat voor grote delen van Nederland wordt aangegeven door van Erve *et al.* (1967) en Alleyn *et al.* (1971). Ingevolge het laag waterpeil, is de soort als broedvogel verdwenen op het landgoed Groote Meer te Ossendrecht, grenzend aan het domein Putse Moer te Kalmthout. De Geoorde Fuut vestigde er zich in 1938 (Haverschmidt, 1942). In 1952-1953 bereikte de kolonie een hoogtepunt met 30 broedparen (Lippens, 1954; van Erve *et al.*, 1967). De laatste broedgevallen dateren van 1967 (Tekke, 1969) en 1973 (Tekke, 1975). Eveneens in Noord-Brabant (Nederland) is een sterke afname vastgesteld op de eertijds belangrijke broedplaats van Lage Mierde te Esbeek. Na de eerste broedgevallen in 1934, nestelde de Geoorde Fuut in sterk wisselend aantal, tot een maximum van circa 30 paren in 1947 (van Erve *et al.*, 1967). In 1967 en in 1974 werden nog slechts respectievelijk 3 en 4 broedparen vastgesteld (Tekke, 1969 en 1977).

Dodaars, *Podiceps ruficollis* (Fig. 3). — Tussen 1967 en 1972 schommelde het aantal broedparen tussen negen en een twaalfal. Het broedresultaat was over het algemeen succesvol. In 1973 en 1975 liep het aantal broedparen enigszins terug en bereikte dieptepunten in 1974, 1976 en 1977. Een gering aantal jongen kwam groot in 1973, terwijl in 1975 slechts van de late broedgevallen adulten met pulli werden gezien. Deze ongunstige situatie liep grotendeels parallel met deze vastgesteld bij de Fuut en dient vermoedelijk te worden toegeschreven aan een herhaald optredend voedseltekort. In 1978 was er een duidelijk herstel. Er broedden 7 tot 8 paren en ten minste een 15-tal jongen groeiden op.



Fig. 3. Dodaars op het nest. Oorderen, juni 1971 (Foto J. De Ridder).

Wilde eend, *Anas platyrhynchos*. — Een vrijwel konstant aantal broedparen, tot een 60-tal. In 1974 was de soort duidelijk minder talrijk.

Wintertaling, *Anas crecca*. — Broedde voor de eerste maal op het terrein in 1973 : er waren drie geslaagde broedgevallen. Broedde opnieuw met succes in 1975. Ook in 1976 konden we drie wijfjes met jongen

waarnemen. In 1977 en 1978 werd geen zekerheid omtrent broeden verkregen. Wel verbleven in de periode mei-juni regelmatig twee tot drie mannetjes in het gebied. Mogelijk nestelt de soort hier niet ieder jaar. Toch dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de wijfjes met hun jongen gemakkelijk aan de aandacht kunnen ontsnappen in de dichte oevervegetatie. Dit geldt eveneens bij de inventarisatie van de overige soorten zwemeenden, met uitzondering van de Krakeend.

Zomertaling, *Anas querquedula*. — De Zomertaling was reeds in de beginjaren gevestigd met twee tot drie broedparen en is daarna iets toegenomen, tot een vijftal paren in 1973. Sedertdien is enige teruggang vastgesteld, maar de soort handhaaft zich met een tweetal broedparen.

Elders is de Zomertaling gedurende de laatste jaren als broedvogel sterk in aantal afgenomen. Ook in de streek van de Antwerpse polders was er een opvallende teruggang van bijna 30 broedparen in 1973 tot slechts een tiental in 1976.

Krakeend, *Anas strepera*. — Het eerste broedgeval is tevens het eerste voor België en dateert van 1972. In een weiland in het gebied te Oorderen werd op 3 juni een legsel van zes eieren aangetroffen, dat achteraf vernield werd door loslopend vee (Lahaye en Dupont, 1973). Sindsdien heeft de Krakeend ieder jaar in toenemend aantal gebroed. Buiten alle verwachting bleek de soort vrij gemakkelijk te inventariseren, doordat de wijfjes zich geregeld met hun jongen bij het voedselzoeken buiten de begroeiing begeven. Bij herhaalde bezoeken konden de tomen regelmatig worden teruggezien. Hierbij werden de jongen telkens geteld en op hun leeftijd geschat. Alzo kon het broedsucces bij de Krakeend goed worden nagegaan (Tabel 6). Het hoog gemiddelde van het aantal jongen dat per toom opgroeide, is opvallend. In 1974 bereikte dit toch nog een waarde van 4,5 ondanks het feit dat de wijfjes hun jongen wegleidden naar het Verlegd Schijn, wegens voedselgebrek in de plas bij de zeer lage waterstand. Een sterke toename van de broedpopulatie trad op in 1978. Naast één mislukt broedgeval, werden 28 wijfjes met jongen geteld. Circa 160 jongen kwamen groot, hetgeen overeenkomt met een gemiddelde waarde van 5,7 voor het aantal jongen per toom.

Tabel 6. Broedsucces bij de Krakeend, *Anas strepera*, in het natuurreservaat te Oorderen-Antwerpen. (Op 11 voltallige legsels bedroeg het gemiddeld aantal eieren 10.)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Aantal broedgevallen	1	2	5	4	8	12	29
Aantal tomen	—	2	4	4	8	12	28
Totaal aantal jongen opgegroeid	—	17	18	22	61	60-70	160
Gemiddeld aantal jongen per toom opgegroeid	—	8,5	4,5	5,5	7,6	5-5,8	5,7

Tabel 7. Overzicht van de broedgevallen van de Krakeend, *Anas strepera*, in het Antwerpse

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Reservaat «De Kuifeend»/Oorderen-Antwerpen	1	2	5	4	8	12	29
Kunstmatige terreinen te Zandvliet	—	—	—	3	—	1	1
Reservaat «Blokkersdijk» / Antwerpen	—	—	—	—	—	1	2
Totaal	1	2	5	7	8	14	32

Hierdoor werd de Krakeend in 1978, na de Wilde eend en de Kuifeend, als broedvogel de talrijkste eendensoort te Oorderen, talrijker dan de Slobeend.

De dichtheid in het ongeveer 75 ha grote gebied (reservaat en onmiddellijke omgeving) bereikte in 1978 een waarde van 3,7-3,8 broedparen per 10 ha en ligt hoger dan aangegeven voor de sterk eutrofe plassen bij Ismaning/München, waar de maximale dichtheid 1 paar op ongeveer 3,3 ha bedroeg, hetgeen overeenkomt met 3 paren per 10 ha (Bezzel in Bauer en Glutz von Blotzheim, 1968). Volgens Zomerdijk *et al.* (1971) heeft de Krakeend een voorkeur voor verwaarloosd, half ondergelopen land met ondiep water (bij voorkeur slechts 10 cm diep) of de onmiddellijke omgeving daarvan. Hierbij blijken een rijke randvegetatie en een hoge eutrofiëgraad van het water een belangrijke rol te spelen (Bauer en Glutz von Blotzheim, 1968). Bij de herhaalde vrij lage waterstanden sedert 1973 voldeed het gebied te Oorderen alleszins uitstekend als broedbiotoop voor de soort.

Het reservaat herbergt op enkele paren na de gehele Belgische broedpopulatie. Enkele paren hebben in de laatste jaren ook elders in het Antwerps havengebied gebroed. Al deze gevallen zijn samengevat in Tabel 7. Behalve het natuurreservaat Blokbersdijk te Antwerpen-Linkeroever zijn de verschillende terreinen te Zandvliet slechts van tijdelijke aard.

Iets meer noordelijk, op Nederlands grondgebied, werd reeds in 1965 een broedgeval vastgesteld op het landgoed «Grote Meer» te Ossendrecht (van Erve *et al.*, 1967). In dat jaar was de soort ook broedverdacht in de Kalmthoutse Heide (Voet, 1966), hetgeen andermaal het geval was in 1971 (Verschoore en Van Meel, 1977). In 1973 was er opnieuw een broedgeval te Ossendrecht (Tekke, 1975), evenals in 1977 en 1978 telkens één in het gebied van de Kreekraksluizen op oostelijk Zuid-Beveland (F. Walterus *et al.*, med. J. De Ridder).

Buiten het Antwerps Scheldegebied heeft de Krakeend in België tot nog toe slechts genesteld te Mol (Postel) in 1974 en 1975 (Daemen en Dirckx, 1975) en opnieuw in 1978 met twee broedparen (Deckx en Meeus, 1978).



Fig. 4. Wijffe Pijlstaart. Oorderen, juni 1978 (Foto M. Sloodmaekers).

De verspreiding van de Krakeend als broedvogel in West-Europa is nog zeer beperkt. Dit is onder meer het geval in Frankrijk (Yeatman, 1976) en in West-Duitsland, waar volgens een kartering uitgevoerd in 1975, de broedplaatsen beperkt bleven tot het noordelijk en zuidoostelijk gedeelte (Rheinwald, 1977). Toch breidt de soort zich sedert korte tijd lokaal uit. Een recente vestiging vanaf 1971 werd bekend uit het Frans-Duitse grensgebied langsheen de Rijn in de Elzas; in 1974 waren er reeds acht broedparen (Kempf, 1976). Vooral in Nederland werd sedert 1970 een opvallende vermeerdering vastgesteld. Tevoren was de soort er als zeer schaars (1-50 broedparen) gekend (C.N.A., 1970). In 1970 waren er ten minste 76 broedgevallen, waarvan alleen reeds 30 in de nieuwe polders van Oostelijk en Zuidelijk-Flevoland (Tekke, 1972). In 1973 bedroeg dit aantal misschien reeds 200 tot 240 broedparen (Cramp en Simmons, 1977). Een sterk gelokaliseerd voorkomen werd ook voor Midden-Nederland, met name in het IJsselmeergebied, gemeld (Alleyn *et al.*, 1971).

Pijlstaart, *Anas acuta* (Fig. 4). — Broedde in het gebied voor het eerst in 1970. Sedertdien kwamen bijna jaarlijks (niet in 1973 en 1976) één of meerdere broedgevallen voor (drie in 1975). Elders in België zijn slechts van een beperkt aantal plaatsen sporadisch broedgevallen bekend (C.B.A., 1967). In een aparte studie zal op deze soort nader worden ingegaan.

Slobeend, *Anas clypeata*. — De Slobeend is vooral sedert 1973 als broedvogel in het gebied duidelijk toegenomen. De soort bereikt te Oorderen een hoge dichtheid. Herhaalde inventarisaties in de Antwerpse polders toonden aan dat het aantal broedparen in het reservaat te Oorderen ongeveer 1/3 vertegenwoordigde van het totaal aantal, zoals blijkt uit onderstaande gegevens :

	1973	1975	1977
Antwerps Scheldegebied	— ± 65	— 62-71	— 74-85
Reservaat Oorderen en naaste omgeving	20-25	20-25	25-30

Een tiental jaren geleden werd het aantal broedparen voor België geschat op 165, waaronder een zestigtal in de provincie Antwerpen (Bauer en Glutz von Blotzheim, 1968). Rekening houdend met de recente vermeerdering in het Antwerps Scheldegebied is dit aantal vermoedelijk opgelopen tot circa 200. Het aandeel van de broedvogels te Oorderen bedraagt derhalve 10 tot 15 %. Deze soort laat zich, wegens haar meer verborgen gedrag, moeilijk inventariseren; vandaar de minder nauwkeurige cijfers in Tabel I. De som van het aantal nestvondsten en de waarnemingen van wijfjes met jongen ligt gewoonlijk lager dan het werkelijk aantal broedparen. Het tellen van mannetjes in mei en in juni als inventarisatiemethode is niet bruikbaar wegens het voorkomen van ruitrek (Vogelwerkgroep Grote Rivieren, 1973); b.v. reeds 65 mannetjes in het natuurreservaat aanwezig op 10 juni 1978. In tegenstelling tot de Krakeend was het broedsucces in de droogtejaren 1974 en 1976 gering.

Kuifeend, *Aythya fuligula* (Fig. 5). — De Kuifeend vestigde zich in 1968 in het gebied. Er waren twee geslaagde broedgevallen. Daarna nam de soort sterk in aantal toe, zodanig dat in 1973 een honderdtal wijfjes met jongen werden geteld. In de volgende jaren, vooral in 1974 en 1977, lag, in verband met de ongunstige waterstanden, het aantal geslaagde broedgevallen beduidend lager, hoewel de soort zich ook in deze periode goed heeft gehandhaafd.

De lokaal zeer hoge dichtheid stelde reeds in een vroeg stadium een apart probleem voor de soort, in verband met de voedselvoorraad in de plas gedurende de periode waarin de jongen opgroeiden. Reeds in 1971 werd vastgesteld, dat een deel van de wijfjes, vooral in juli, zich met hun jongen verplaatsten naar het Verlegd Schijn (afstand 0,5 tot 1 km), van waaruit ze meestal langs kanalen en poldersloten verder wegtrokken. In 1973 bereikte dit aantal bijna 50 %, in 1975 en 1977 ruim 50 %. Bij de zeer lage waterstand in 1974 kwam zelfs geen enkel jong groot in het reservaat. Anderzijds was in 1976 het Verlegd Schijn zodanig vervuild, dat praktisch geen uitwijking optrad. Door de heersende droogte was het broedsucces gering. 1978 bracht een duidelijk herstel.

Tabel 8. Aantal broedgevallen van de Kuifeend, *Aythya fuligula*, in het Antwerpse in de periode 1966-1978

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Kalmthoutse heide / Kalmthout				1	1	3	
Groot Schietveld / Brecht ⁽¹⁾				2	2		
Sint-Lenaarts / Rijkevorsel							
Antwerpen-R.O. :							
Hoboken							
Ekeren-Wilmarsdonk ⁽²⁾ (*)							1
Oorderen			2	7	12	34	65
Zandvliet (*)				2			1
Antwerpen-L.O. :							
Burchtse Wiel/Antwerpen							
Sint-Anna-Antwerpen (*)					4	3	4
Borgerweert/Antwerpen (Blokkersdijk)	1	1	7	2	1		
Krankeloon/Zwijndrecht (*)							
Verrebroek (*)							
Kallo-Doel (*)							
Totaal	1	1	9	14	20	40	71

(*) = tijdelijk broedterrein, spuitveld.

⁽¹⁾ reeds 1 broedgeval in 1958 en 2 in 1959.⁽²⁾ reeds 1 broedgeval in 1963.

Er werden 83 wijfjes met jongen vastgesteld. Een verplaatsing naar de naaste omgeving werd nauwelijks opgemerkt. Vrij veel jongen kwamen groot in het reservaat. Hiermede was de Kuifeend als broedvogel opnieuw de talrijkste eendensoort in het gebied. Het reservaat te Oorderen herbergt thans veruit de grootste concentratie van de soort in België.

De uitbreiding van de Kuifeend als broedvogel in ons land is een recent verschijnsel. Tot in 1966 waren er in België slechts 25 broedgevallen bekend, waarvan 4 in de Antwerpse polders (C.B.A., 1967). In de laatste tien jaar (1969-1978) vond een plotse toename plaats, voornamelijk in de streek van Antwerpen. Tabel 8 geeft een overzicht van deze evolutie in het Antwerpse tussen 1966 en 1978. Hieruit blijkt onmiddellijk het belangrijk aandeel van de broedpopulatie te Oorderen.

Het broeden op enkele recent ontstane opspuitterreinen te Kallo (Oost-Vlaanderen) zal slechts van tijdelijke aard zijn. Hetzelfde geldt voor de overige broedplaatsen in het Antwerpse Scheldegebied, die mettertijd allen zullen verdwijnen, met uitzondering van het natuurreservaat Bloklersdijk, waar de soort de laatste jaren langzaam toeneemt.

1973	1974	1975	1976	1977	1978	
		3				Kalmthoutse heide / Kalmthout
						Groot-Schietveld / Brecht (1)
						Sint-Lenaarts / Rijkevorsel
2	4	21	6	7	6	Antwerpen-R.O. :
1	1-2	1				Hoboken
				3	8	Ekeren-Wilmarsdonk (2) (*)
100	44	73	55-60	44	83	Oorderen
	2	4				Zandvliet (*)
		1				Antwerpen-L.O. :
						Burchtse Wiel/Antwerpen
1						Sint-Anna-Antwerpen (*)
		3	1	6	11	Borgerweert/Antwerpen
						(Blokkersdijk)
11	3	5	4			Krankeloon/Zwijndrecht (*)
		4	3	2	1	Verrebroek (*)
		2	20	52-56	32-35	Kallo-Doel (*)
115	54-55	117	89-94	114-118	141-144	Totaal

De mogelijkheid tot vestiging of uitbreiding in de heidegebieden ten noorden van Antwerpen blijkt zeer beperkt door de ongunstige waterstand der laatste jaren. De soort broedde niet meer op het Putse Moer te Kalmthout na 1971, evenmin op het Groot-Schietveld te Brecht na 1975. Enkel in het plassengebied te Sint-Lenaarts-Rijkevorsel houdt de Kuifeend stand met een gering, in de laatste jaren konstant aantal (uitzonderlijk 21 broedparen in 1975). Overigens tracht de Kuifeend zich op meerdere plaatsen in België uit te breiden, onder meer in de IJzervallei bij Nieuwpoort, de Dijlevallei ten zuiden van Leuven, te Mol (Postel) en in het gebied van Midden-Limburg (o.a. Herroelen, 1976).

Alle inventarisatiegegevens uit Tabel 8 en Tabel 9 zijn verkregen door het tellen van de wijfjes met pulli, zodat het opgegeven aantal het minimumaantal broedgevallen weergeeft.

Tafeleend, *Aythya ferina*. — Reeds in 1967 werden twee broedgevallen geobserveerd. Daarna, tot in 1970, steeg het aantal broedparen



Fig. 5. Wijfe Kuifeend met toom jongen. Oorderen, juli 1973 (Foto J. De Ridder).

van de Tafeleend en de Kuifeend ongeveer in gelijke mate. Tussen 1971 en 1977 schommelde dit aantal voor de Tafeleend steeds tussen 13 en 17. Het bedroeg slechts 9 in 1975 en uitzonderlijk 32 in 1973 (dat jaar werd ook een hoog aantal broedparen vastgesteld bij de Kuifeend). In 1978 was er een opvallende toename ten overstaan van de vorige jaren. Er werden 22 wijfjes met pulli opgetekend. Vrij veel jongen kwamen ter plaatse groot. De opeenvolgende lage waterstanden tussen 1974 en 1977 hadden een nadelige invloed op het broedbestand. Bij de Tafeleend werd relatief minder wegtrek uit het gebied vastgesteld, behalve in 1974, toen eveneens alle wijfjes met hun jongen uitweken naar het Verlegd Schijn. In 1977 daarentegen bleven de meeste wijfjes met hun pulli op het reservaat, terwijl dit aantal bij de Kuifeend minder dan 50 % bedroeg. Ook voor de Tafeleend vormt het reservaat te Oorderen thans veruit de belangrijkste broedplaats in de Antwerpse omgeving, zoals blijkt uit Tabel 9. De aanwinst te Oorderen kan beschouwd worden als een tegenwicht van de verliezen die opgelopen werden in de heidegebieden ten noorden van Antwerpen : Kalmthoutse heide, Klein- en Groot-Schietveld te Kalmthout en te Brecht. Men vergelijkte daartoe de gegevens uit 1971 en 1978 (Tabel 9). Wegens de lage grondwaterspiegel van de laatste jaren kan de soort zich op deze heidegebieden nauwelijks handhaven. In 1978 broedde de Tafeleend nog enkel in het kleiputtengebied te Sint-Lenaarts; aldaar werden drie wijfjes met pulli gezien.

Om dezelfde reden is ook op het landgoed Groote Meer te Ossendrecht (Nederland), grenzend aan de Kalmthoutse heide, de Tafeleend geheel, of nagenoeg geheel, als broedvogel verdwenen. De soort was er reeds gevestigd sinds 1940. Het aantal broedparen liep in 1953 op tot 25 (Lippens, 1954) en in 1965 tot een dertigtal (van Erve *et al.*, 1967).

In de Antwerpse polders broedt de soort, buiten het terrein te Oorderen, slechts in de Hobokense polder en in het natuurreservaat Blokkersdijk, waar in de laatste jaren een lichte vermeerdering optrad.

In België is de Tafeleend een regelmatige broedvogel sedert 1956, met een opvallende toename sedert 1965 (C.B.A., 1967) en een ietwat grotere verbreiding dan de Kuifeend. Aanvankelijk, gedurende een tiental jaren (1956-1964), bleef het voorkomen als regelmatige broedvogel in België beperkt tot het noordwestelijk deel van de provincie Antwerpen. Sedert 1956 (Huyskens en Van Wezenbeeck, 1959) nestelde de Tafeleend jaarlijks (behalve in 1960, wegens een zeer lage waterstand) en in toenemend aantal (Tabel 9) in de Kalmthoutse heide en op het Klein Schietveld. Tevoren waren te Kalmthout slechts broedgevallen bekend uit 1951 (Anonymus, 1951) en 1953 (Lippens, 1954).

Naast het Antwerpse is vooral de streek van Midden-Limburg van bijzonder belang als broedgebied voor de soort (Lippens en Wille, 1972). In dit laatste gebied werden in 1965 reeds negen broedgevallen vastgesteld, na een eerste geslaagd geval in 1964 (Claes, 1965).

Bergeend, *Tadorna tadorna*. — De Bergeend is als broedvogel in het natuurreservaat te Oorderen geleidelijk in aantal toegenomen. In 1969 en 1970 werd voor het eerst telkens één paar met pulli opgemerkt. Vanaf 1973 was er een duidelijke vermeerdering van het aantal adulte vogels in de broedtijd.

Door het ontstaan van uitgebreide slikplaten was het terrein in 1974 zeer geschikt. In april en mei verbleven er regelmatig tot een vijftigtal exemplaren (49 ex. op 3 mei). Uitzonderlijk brachten twee paren hun jongen groot in het reservaat zelf. In 1975 en 1976 werden telkens twee en in 1977 en 1978 telkens vier paren met jongen gezien. Doordat alle broedparen hun jongen kort na de geboorte wegleden naar de omgeving van het Verlegd Schijn, is een nauwkeurige inventarisatie in het reservaat zelf niet mogelijk. De gegevens over de Bergeend in Tabel 1 hebben daarom betrekking op dit gebied, waar gewoonlijk alle broedvogels uit het omliggende, hoofdzakelijk afkomstig uit het Vormingsstation, verzamelen. De jongen komen er groot; onder meer 96 grote jongen van 13 broedgevallen op 17 juli 1977.

Het aantal broedparen te Oorderen maakt slechts een fractie uit van de totale populatie in het Antwerps Scheldegebied. De soort vestigde er zich vanaf 1950 (Maebe en Van der Vloet, 1958). In 1966 waren er 20 broedparen (C.B.A., 1967), waarna de aantallen snel opliepen: 155-160 broedparen in 1977.

Knobbelzwaan, *Cygnus olor*. — Broedde sedert 1969 jaarlijks (niet in 1974) tot een maximum van vijf paren in 1975 en 1978. Steeds brachten hoogstens twee paren jongen groot; in 1978 waren het er drie, met in totaal 15 jongen.

Tabel 9. Aantal broedgevallen van de Tafeleend, *Aythya ferina*, in het Antwerpse in de periode 1963-1978

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Kalmthoutse heide/Kalmthout	4	10	14	7	7	4	8	8
Klein-Schietveld/Kalmthout	2	1	1	1	2	2	2	—
Groot-Schietveld/Brecht	—	1	—	—	1	1	—	—
Sint-Lenaarts								
Antwerpen-R.O. :								
Hoboken								
Ekeren-Wilmarsdonk (*)	1	—	—	6-7	—	—	—	—
Oorderen					2	4	7	14
Zandvliet (*)								
Antwerpen-L.O. :								
Sint-Anna/Antwerpen (*)								4
Borgerweert/Antwerpen (Blokkeerdijk)				—	2	3	6	—
Krankeloon/Zwijndrecht (*)								
Kallo (*)								
Totaal	7	12	15	14-15	14	14	23	26

(*) Tijdelijk broedterrein, spuitveld; — : geen broedgevallen.

Een nadelige invloed op de populaties van andere watervogelsoorten wegens agressief gedrag kon tot nog toe te Oorderen niet worden vastgesteld. Eventueel zal hiermee in de toekomst rekening moeten worden gehouden (Burggraeve, 1978).

Waterhoen, *Gallinula chloropus*. — De soort kon voor het eerst in 1973 vrij nauwkeurig worden geïnventariseerd; er waren toen een veertigtal broedparen. Bij een oppervlakte van de plas van circa 40 ha (in 1973) kwam dit overeen met een dichtheid van 10 paren per 10 ha. Bij de uitermate lage waterstand in het voorjaar 1974 bleek de soort nog in aantal toegenomen. In 1975 was het Waterhoen met 60 tot 70 broedparen uitzonderlijk talrijk, overeenkomend met 20-23 paren per 10 ha (oppervlakte van de plas circa 30 ha). Er werden toen ook nesten gevonden ver van het water, onder meer in een hooiweide. In de drie laatste broedseizoenen was de soort duidelijk minder talrijk, vermoedelijk in verband met een te sterke verruiging van de oeverzone.

Meerkoet, *Fulica atra*. — In 1973 werden in het reservaat en de naaste omgeving een honderdtal broedparen vastgesteld, hetgeen overeenkomt met een dichtheid van ± 25 paren per 10 ha. Uiteraard vond

1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	
13	3	—	2	6	4	—	—	Kalmthoutse heide/Kalmthout
1	—	—	—	—	—	—	—	Klein-Schietveld/Kalmthout
2	2	3	1	2	1	1	—	Groot-Schietveld/Brecht
			—	1	—	1	3	Sint-Lenaarts
								Antwerpen-R.O. :
		2	2	2-3	—	2	1-2	Hoboken
								Ekeren-Wilmarsdonk (*)
13	17	32	13	9	13	16	22	Oorderen
				1				Zandvliet (*)
								Antwerpen-L.O. :
1	—	1	—	—	—	—	—	Sint-Anna/Antwerpen (*)
3	—	—	1?	1	2	3	5	Borgerweert/Antwerpen (Blokkeerdijk)
		1-2						Krankeloon/Zwijndrecht (*)
					1			Kallo (*)
33	22	39-40	18	22-23	21	23	31-32	Totaal

bij het zeer laag waterpeil in 1974 een gevoelige afname plaats. In 1975 was de soort opnieuw aanzienlijk toegenomen, tot circa 90 paren en bereikte dat jaar, evenals het Waterhoen, zijn hoogste dichtheid : 30 paren per 10 ha. In de laatste drie jaren werden steeds 60 tot 70 broedgevallen opgetekend.

Volgens Glutz von Blotzheim, Bauer en Bezzel (1973) worden dergelijke hoge dichtheden nauwelijks nog bereikt in plassen met een oppervlakte tussen 20 en 100 ha (wel bij eutrofe wateren tussen 5 en 20 ha) en liggen deze meestal beneden 10 paren per 10 ha, dikwijls ook beneden 5 paren per 10 ha.

Zoals bij het Waterhoen kwamen ook bij de Meerkoet in de jaren met een lage waterstand weinig jongen groot. Ook in 1978 was dit nog het geval. Het gevolg hiervan was, dat reeds in juni veel adulten zich in één groep verzameld hadden, onder meer 270 exemplaren op 19 juni. Aangezien het hoog aantal, moet een deel van deze vogels uit andere terreinen afkomstig geweest zijn.

Scholekster, *Haematopus ostralegus*. — Twee broedparen vestigden zich in 1972. Daarna hebben jaarlijks één tot maximum vier paren gebroed, uitzonderlijk zeven in 1977. De soort broedt te Oorderen

vooral op schraal weiland. In 1977 was er tevens een broedgeval op een drooggevallen gedeelte in de plas tussen afstervende Veenwortel (*Polygonum amphibium*).

De Scholekster is in België als broedvogel geleidelijk toegenomen (Voet, 1970). In de streek van de Antwerpse polders is er vooral sedert een vijftal jaren een verdere toename vastgesteld. In 1977 werden er 48 broedparen geteld. Het eerste broedgeval in dit gebied dateert van 1951 (Van de Perre en Springael, 1952).

Kievit, *Vanellus vanellus*. — De Kievit broedde in de eerste jaren verspreid over het drassige terrein en vanaf 1974, bij de opeenvolgende lage waterstanden, op droogstaande gedeelten van de plas. Nestelt thans bijna uitsluitend in de weilanden met een opvallend hoge dichtheid: 55 tot 60 broedparen in 1973 en 1974.

Grutto, *Limosa limosa*. — Was vermoedelijk geen broedvogel vóór 1972. Van 1973 tot 1978 handhaafde zich een vrijwel konstant aantal van zes tot acht broedparen, hoofdzakelijk in de weilanden. In 1974 en 1977 waren er ook broedgevallen op de drooggevallen gronden van de plas.

De Grutto is in het Antwerps Scheldegebied duidelijk in aantal toegenomen, in tegenstelling tot een verdere afname in de aangrenzende heidegebieden in het noordwestelijk deel van de provincie Antwerpen (Voet, 1970 en geciteerd door Glutz von Blotzheim, Bauer en Bezzel, 1977).

Tureluur, *Tringa totanus*. — Sedert het ontstaan van het terrein schommelde het aantal broedparen tussen twee en vier. In 1974 waren er acht broedparen, waarvan vier in weiland en vier in het gebied van de drooggevallen gronden aan de plas.

Steltkluut, *Himantopus himantopus*. — In 1967 was er een kleine broedkolonie van acht legfels op een vrijwel onbegroeide en slijkerige bodem. Vier broedparen brachten in totaal 14 jongen groot. Het maximum aantal vogels bedroeg respectievelijk 35 en 30 op 17 juni en 9 juli. In dat jaar broedde de Steltkluut ook op twee andere plaatsen in het Antwerps havengebied, evenwel zonder succes. Ook in 1968 was er te Oorderen een broedgeval op een droogvallende slikplaat (Voet, 1969). In 1970 werd de soort opnieuw broedend waargenomen. Op 17 mei werd een vierlegsel aangetroffen tussen een vrij hoge begroeiing van grassen en distels; het legsel werd geroofd.

Buiten de gevallen te Oorderen, was er na 1967 in België nog slechts één broedgeval, namelijk te Zandvliet-Antwerpen in 1975 (Herroelen, 1976).

EVOLUTIE EN HUIDIGE BETEKENIS VAN HET GEBIED ALS PLEISTERPLAATS VOOR WATERVOGELS

Voor het pleisteren van watervogels buiten de broedtijd speelt enkel de grote centrale plas in het reservaat te Oorderen een voorname rol.

Meer dan voor de broedvogels, hebben de opeenvolgende ingrijpende veranderingen in dit biotoop, veroorzaakt door de wisselende waterstanden, invloed gehad op de aanwezigheid van de verschillende soorten en hun aantallen. Dit geldt speciaal voor de limicolen, die in relatief flink aantal voorkwamen in de eerste jaren na het ontstaan van het terrein en daarna opnieuw bij het vrijkomen van slikplaten in 1973-1974 en in het najaar 1976. De maximum aantallen van volgende soorten geven een idee van het belang van het voorkomen in deze perioden, waarin overigens vrijwel alle waadvogelsoorten van de Belgische lijst werden gezien :

Species	Maximum aantal	Datum
<i>Charadrius hiaticula</i>	± 50	15 en 16 september 1973
<i>Gallinago gallinago</i>	± 250	15 september 1973
<i>Tringa glareola</i>	28	16 augustus 1976
<i>Calidris minuta</i>	39	8 oktober 1976
<i>Calidris alpina</i>	105	21 november 1976
<i>Philomachus pugnax</i>	85	23 juni 1968
<i>Recurvirostra avosetta</i>	62	30 september 1973

Momenteel is het voorkomen van de limicolen volledig afhankelijk van de aanwezigheid van slikranden of zeer ondiepe gedeelten. Naast een stijging van het waterpeil speelde vooral de overwoekering van de oeverzone met planten zoals Moeraszuring en *Epilobium* spec. een negatieve rol. Van deze laatste faktor heeft evenwel de Watersnip (*Gallinago gallinago*) door de hierbij ontstane dekking in belangrijke mate gebruik gemaakt. Omdat bij het uittrekken van verlandingsplanten in de plas in het najaar 1977 en 1978 slikgedeelten vrijkwamen, konden opnieuw waadvogels worden aangetrokken.

De Laridae, minder biotoopsgebonden, zoeken hun voedsel vooral op de nabij gelegen vuilnisbelt van de Stad Antwerpen en gebruiken het reservaat in hoofdzaak slechts als rust- en uitwijkplaats. Onder hen pleistert de Zilvermeeuw (*Larus argentatus*) in de wintermaanden het talrijkst, onder meer 1560 eksemplaren op 22 december 1976 en 1300 op 23 december 1978. Het voorkomen van de Dwergmeeuw (*Larus minutus*) wordt verder apart toegelicht.

De Anatidae vormen veruit de belangrijkste groep van watervogels in het gebied. Het aantal pleisterende eenden is in het algemeen wel in ruime mate beïnvloed geworden door de veranderlijke waterstanden. Toch werkte het laag waterpeil in de plas gedurende meerdere opeenvolgende jaren niet steeds ongunstig voor alle soorten, met name voor de Wintertaling en de Krakeend.

Tabel 10. Tellingen van watervogels in het natuurreservaat te Oorderen-Antwerpen van november 1977 tot april 1978

	19 nov.	18 dec.	26 dec.	15 jan.	21 jan.	29 jan.	5 febr.
<i>Podiceps cristatus</i>	—	2	1	—	—	—	—
<i>Podiceps nigricollis</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Podiceps ruficollis</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ardea cinerea</i>	—	2	1	1	4	2	1
<i>Anas platyrhynchos</i>	150	150	300	+	300	300	+
<i>Anas crecca</i> ⁽¹⁾	350	350	+	+	175	150	+
<i>Anas querquedula</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anas strepera</i> ⁽²⁾	130	200	296	307	216	258	175
<i>Anas penelope</i>	3	10	10	32	37	33	—
<i>Anas acuta</i> ⁽³⁾	23	84	+	+	342	32	60
<i>Anas clypeata</i> ⁽⁴⁾	150	16	+	+	38	71	30
<i>Netta rufina</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aythya fuligula</i>	85	119	158	133	189	340	28
<i>Aythya ferina</i>	50	65	104	149	89	119	102
<i>Bucephala clangula</i>	—	2	2	2	3	3	2
<i>Mergus albellus</i>	—	—	—	2	3	3	1
<i>Tadorna tadorna</i>	10	9	23	6	24	+	8
<i>Anser anser</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cygnus olor</i>	13	7	9	4	6	4	5
<i>Cygnus cygnus</i>	—	—	3	1	—	2	2
<i>Gallinula chloropus</i>	+	20	+	+	+	+	+
<i>Fulica atra</i> ⁽⁵⁾	151	295	+	188	303	+	220
<i>Haematopus ostralegus</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Vanellus vanellus</i>	300	—	—	—	—	—	—
<i>Gallinago gallinago</i>	250	5	—	—	—	—	—
<i>Lymnocyptes minimus</i>	3	4	—	—	—	—	—
<i>Numenius arquata</i>	—	—	18	25	—	27	20
<i>Limosa limosa</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tringa totanus</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Calidris alpina</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Philomachus pugnax</i>	—	—	—	—	—	—	—

⁽¹⁾ 24 september : 500 ex.

⁽²⁾ 11 december : 324 ex.

⁽³⁾ 4 februari : 345 ex.

⁽⁴⁾ 24 september : 550 ex.

⁽⁵⁾ 4 december : 398 ex.

12 febr.	18 febr.	25 febr.	18 maart	1 april	22 april	
—	—	—	15	9	10	<i>Podiceps cristatus</i>
—	—	—	—	—	2	<i>Podiceps nigricollis</i>
—	—	—	8	3	5	<i>Podiceps ruficollis</i>
—	—	1	2	3	4	<i>Ardea cinerea</i>
476	56	197	120	(50)	(87)	<i>Anas platyrhynchos</i>
217	5	139	96	40	9	<i>Anas crecca</i> (1)
—	—	—	—	4	4	<i>Anas querquedula</i>
37	12	112	74	60	54	<i>Anas strepera</i> (2)
24	—	14	—	2	—	<i>Anas penelope</i>
18	4	59	31	14	14	<i>Anas acuta</i> (3)
42	8	111	165	99	74	<i>Anas clypeata</i> (4)
—	—	—	—	—	1	<i>Netta rufina</i>
4	—	99	63	59	76	<i>Aythya fuligula</i>
22	—	21	32	37	20	<i>Aythya ferina</i>
—	—	3	8	8	6	<i>Bucephala clangula</i>
—	—	2	3	—	—	<i>Mergus albellus</i>
18	18	16	42	34	33	<i>Tadorna tadorna</i>
—	—	—	1	—	—	<i>Anser anser</i>
6	10	6	12	9	8	<i>Cygnus olor</i>
2	—	2	2	—	2	<i>Cygnus cygnus</i>
+	23	+	+	+	+	<i>Gallinula chloropus</i>
285	115	117	260	146	+	<i>Fulica atra</i> (5)
—	—	12	8	6	12	<i>Haematopus ostralegus</i>
—	—	70	+	+	+	<i>Vanellus vanellus</i>
10	1	8	8	4	2	<i>Gallinago gallinago</i>
—	—	—	—	—	—	<i>Lymnocyptes minimus</i>
2	—	12	29	26	—	<i>Numenius arquata</i>
—	—	10	24	+	8	<i>Limosa limosa</i>
—	—	—	—	—	3	<i>Tringa totanus</i>
1	—	—	—	—	—	<i>Calidris alpina</i>
—	—	1	—	—	—	<i>Philomachus pugnax</i>

Vanaf het winterseizoen 1977-1978 werd in het Antwerpse een aanvang genomen met het gelijktijdig uitvoeren van maandelijkse tellingen van alle soorten watervogels (Benoy, Faes en Voet, 1978). Tesaamen met meerdere tussentijdse tellingen zijn de resultaten hiervan voor het reservaat te Oorderen samengevat in Tabel 10. De aantallen geven een behoorlijk beeld van de huidige situatie in het gebied. Op basis van deze tabel wordt voor de voornaamste soorten de evolutie van de aantallen in voorgaande jaren aangegeven.

Met het oog op de evaluatie van het reservaat te Oorderen als pleisterplaats voor diverse soorten watervogels, wordt herhaaldelijk melding gemaakt van de 1 %-norm. Dit is het criterium waaraan een gebied voor een bepaalde soort moet voldoen om te worden beschouwd als «waterrijk gebied van internationaal belang». Hiertoe is vereist dat dergelijk gebied tijdelijk 1 % of meer van een bepaalde watervogel-populatie regelmatig herbergt. Het bedrag van deze 1 %-norm werd in functie van de meest recente populatieschattingen voor de meeste soorten samengevat en besproken door Zegers (1977). Voor eenden, zwanen en Meerkoet zijn de populatieschattingen overgenomen van Atkinson-Willes (1975) en hebben ze betrekking op de midwinter-verspreiding in Noordwest-Europa, waarbij de zuidelijke grens ongeveer over Noord-Spanje loopt.

Op te merken valt dat bij de populatieschattingen het begrenzingsgebied niet voor alle soorten eenvormig werd aangehouden. Zo werd onder meer voor de Krakeend het verspreidingsgebied uitgebreid tot geheel West-Europa (Zegers, 1977). Bij de toepassing van de 1 %-norm worden door Atkinson-Willes (l.c.) relatief kleine deelgebieden gebezigd met een maximale lengte van 25 km, terwijl grote gebieden, zoals bijvoorbeeld in Nederland de Waddenzee, in kleinere eenheden worden onderverdeeld.

De Antwerpse polders vormen een dergelijk deelgebied, aansluitend bij de Nederlandse Delta, en omvatten een reeks waterrijke gebieden, waaronder als vier belangrijkste : het reservaat De Kuifeend te Oorderen, het gebied «Blokkersdijk» te Antwerpen-Linkeroever, de slikken en schorren van Zandvliet (Groot Buitenschoor) en Lillo (Galgeschoor), en de slikken en schorren van Oude Doel (Paardeschor).

Bij de midwintertelling van 1977-1978 op 21 januari 1978 voldeed het gehele gebied voor vier eendensoorten aan de gestelde normen (Tabel 11). Het aandeel hierin is voor het terrein te Oorderen af te lezen in Tabel 10. Het bedraagt voor de Krakeend 86 % van het totaal aantal vogels, hetgeen overeenkomt met een normoverschrijding van 2,2. Hieruit blijkt onmiddellijk het uitzonderlijk belang van het reservaat te Oorderen als overwinteringsplaats van de soort in het Antwerpse.

Voor de Slobeend zijn het de slikken te Zandvliet die veruit de hoogste winteraantallen herbergen, tot een maximum van 1250 exemplaren in de tweede helft van februari (Benoy *et al.*, 1978; Van Impe, 1978).

Tabel 11. Enkele resultaten van de midwintertelling 1977-1978 (21 januari 1978) in het Antwerpse met toepassing op de 1% norm

Species	Populatie (¹)	1 % norm	Midwinter- telling 1977-1978	X norm (²)
<i>Anas crecca</i>	150 000	1 500	2 260	1,5
<i>Anas strepera</i>	9 000	100	255	2,6
<i>Anas acuta</i>	50 000	500	505	1,0
<i>Anas clypeata</i>	20 000	200	805	4,0

(¹) Schatting van de midwinterpopulatie in N.W.-Europa volgens Atkinson-Willes (1975), behalve *Anas strepera* voor geheel W.-Europa (Zegers, 1977).

(²) X norm = normoverschrijding.

Wilde eend, *Anas platyrhynchos*. — De soort is duidelijk toegenomen. Vanaf de winterperiode 1972-1973 verblijven er regelmatig 300 tot 400 exemplaren. Een voor het gebied hoog aantal werd in september 1978 bereikt : tot 1200 exemplaren op 24 september. De verdere stijging van het waterpeil, het grote voedselaanbod in 1978, alsook de verhoogde dekking in de randvegetatie zijn hiervan mede oorzaak.

Wintertaling, *Anas crecca*. — Ook voor de Wintertaling trad een geleidelijke vermeerdering van de aantallen in het winterseizoen op; thans geregeld 300 tot 350 vogels. De soort was opvallend talrijk in de perioden met een uitgesproken lage waterstand, namelijk in 1973-1974 (maximum 667 eksemplaren op 5 januari 1974) en vooral in 1976-1977 tot 1510 eksemplaren op 16 januari 1977. Uitzonderlijk werd hier de 1%-norm, zijnde 1500 vogels (Tabel 11), bereikt. Voorts werd in 1977 en 1978 telkens een opvallend najaarsmaximum vastgesteld in september-oktober (o.m. 750 exemplaren op 23 september 1978).

Zomertaling, *Anas querquedula*. — In augustus 1972 waren er tot ruim 150 eksemplaren (15 en 18 augustus). Bij deze soort is een concentratie van 200 vogels reeds van internationaal belang (Kuyken, 1976).

Krakeend, *Anas strepera*. — In het begin van de vijftiger jaren was de Krakeend in België een zeldzame doortrekker en wintergast (Lippens, 1954). Daarna is de soort geleidelijk in aantal toegenomen.

Tot in het winterseizoen 1965-1966 was het voorkomen in het Antwerps Scheldegebied eerder onregelmatig en het aantal vogels bleef steeds gering (o.m. Van der Vloet, 1964). In 1966-1967 pleisterde de Krakeend voor de eerste maal regelmatig in merklijk hoger aantal, tot maximum 50 eksemplaren op 25 en 29 januari 1967, op het toenmalig Ekers watergebied te Ekeren-Wilmarsdonk. Spijts een aanhoudende vorstperiode in januari, lag het hoogtepunt toch in de midwinter.

Tabel 12. Aantal Krakeenden, *Anas strepera*, maxima per decade, ten noorden van Antwerpen, hoofdzakelijk te Ekeren-Wilmarsdonk (1966/67 en 1967/68) en te Oorderen (1968/69 tot 1977/78). (Aantallen tussen haakjes betreffen onvolledige tellingen).

		1966- 1967	1967- 1968	1968- 1969	1969- 1970	1970- 1971	1971- 1972
September	1	—	2	—	—	6	—
	2	6	—	—	—	4	37
	3	8	6	1	3	9	—
Oktober	1	6	—	—	27	—	47
	2	12	—	(4)	32	10	45
	3	—	23	(7)	48	—	12
November	1	9	2	26	53	33	30
	2	12	—	45	64	25	44
	3	6	24	(3)	27	56	30
December	1	40	34	(2)	59	25	8
	2	30	11	—	17	—	15
	3	—	25	—	21	(6)	61
Januari	1	38	24	24	14	23	96
	2	27	3	—	10	29	51
	3	50	5	—	6	—	—
Februari	1	17	6	—	—	—	—
	2	26	11	—	1	2	36
	3	6	4	—	—	—	9
Maart	1	—	6	1	4	8	—
	2	—	—	—	3	—	8
	3	—	2	—	13	—	2
April	1	—	—	6	9	—	18
	2	—	—	—	14	2	6
	3	—	—	—	4	—	6

Na het verdwijnen van vermeld gebied verplaatsten de Krakeenden zich vanaf de winter 1968-1969 naar het terrein van het huidige natuurreservaat te Oorderen. Tabel 12 geeft een overzicht van de maximale aantallen per decade van september tot april vanaf de winterperiode 1966-1967 voor het gebied ten noorden van Antwerpen. De gegevens zijn overwegend afkomstig van beide voornoemde terreinen. Met betrekking tot Oorderen trad enkel in perioden met zeer lage waterstand (onder meer in 1973-1974) en bij aanhoudende vorst een uitwisseling of verplaatsing op naar enkele plassen in de omgeving, onder meer de Ekerse put en een kunstmatige plas bij het Kanaaldok te Lillo-Berendrecht. Vanaf 1971-1972 valt een verdere stijging van de aantallen op. In 1974-1975 werd voor het eerst een aantal hoger dan 100 vogels bereikt. Dit aantal werd in de daaropvolgende winterperiode steeds

1972- 1973	1973- 1974	1974- 1975	1975- 1976	1976- 1977	1977- 1978	
30	10	—	20	—	—	1
21	15	3	25	40	—	2
13	60	—	84	—	85	3
<hr/>						
20	15	15	80	40	—	1
—	24	—	—	—	69	2
43	12	—	—	69	160	3
<hr/>						
—	42	9	129	55	107	1
68	60	56	144	87	152	2
61	35	53	50	—	234	3
<hr/>						
75	82	—	—	—	216	1
53	78	97	—	161	324	2
45	69	113	—	109	296	3
<hr/>						
56	45	69	21	157	241	1
29	35	94	73	112	307	2
30	10	55	—	163	279	3
<hr/>						
—	15	82	—	97	175	1
27	9	—	26	59	226	2
8	17	32	—	—	154	3
<hr/>						
10	24	40	—	47	109	1
9	20	32	36	51	82	2
11	6	30	—	35	75	3
<hr/>						
10	18	12	—	22	69	1
—	11	32	—	8	45	2
8	17	—	—	—	54	3

ruimschoots overschreden. Hierdoor voldoet het reservaat op uitgesproken wijze aan de 1 % norm. Voor de Krakeend bedraagt deze 100 eksemplaren (Zegers, 1977).

In de twee laatste winterseizoenen lag het zwaartepunt van het voorkomen te Oorderen duidelijk in de midwinter. In 1976-1977 bedroeg het januari-gemiddelde van zeven tellingen 131 vogels. In 1977-1978 liep dit verder op tot 260 eksemplaren, hetgeen neerkomt op een gemiddelde normoverschrijding in januari van 2,6. Tabel 13 vat de voornaamste gegevens uit de periode van november 1977 tot april 1978 samen. Het laag minimaantal in februari werd veroorzaakt door een vorstperiode rond het midden van de maand. Het hoogste aantal Krakeenden werd bereikt op 11 december 1977 met 324 eksemplaren, een normoverschrijding van 3,2.

Tabel 13. Voorkomen van de Kraakeend, *Anas strepera*, in het natuurreservaat te Oorderen-Antwerpen van begin november 1977 tot einde april 1978

	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Maart	April
Aantal tellingen	6	5	5	5	6	7
Maximumaantal vogels	234	324	307	175	109	69
Minimumaantal	97	197	216	12	65	42
Gemiddeld aantal	153	247	260	98	77	54

In de winterperiode 1977-1978 kon de Kraakeend in de Antwerpse polders op een aantal data gelijktijdig worden geteld (Tabel 14). Hieruit blijkt onmiddellijk het belangrijk aandeel van de winteraantallen te Oorderen. Opvallend was tevens een sterke doortrek rond begin november in het natuurreservaat Blokkersdijk, waar het aantal overwinteraars evenwel gering was. Ook in het gebied ten noorden van Antwerpen lag het maximaal aantal in voorgaande jaren niet steeds in de midwinter. Een duidelijk hoogtepunt in november werd vastgesteld in 1975 (Tabel 12).

Voorts is uit Tabel 10 het ruim aandeel af te leiden van de Kraakeend in het totaal aantal Anatidae te Oorderen gedurende het winterseizoen 1977-1978. Dit aandeel schommelde volgens berekening bij zes volledige

Tabel 14. Aantal Kraakeenden, *Anas strepera*, in de Antwerpse polders bij simultaantellingen in het winterseizoen 1977-1978

	1 nov.	5 nov.	19 nov.	26 nov.	17 dec.	21 jan.	18 feb.	18 mrt.	22 apr.
«De Kuifeend» Oorderen/ Antwerpen	107	97	130	234	200	216	12	74	54
Overige terreinen op Rech- teroever	(—)	(—)	—	(—)	16	10	214	8	—
Subtotaal R.O.	107	97	130	234	216	226	226	82	54
«Blokkeerdijk» Borger- weert/Antwerpen	240	230	52	38	38	19	—	25	17
Overige terreinen op Lin- keroever	(—)	(—)	—	(—)	9	9	—	31	9
Subtotaal L.O.	240	230	52	38	47	28	—	56	26
Totaal	347	327	182	272	263	254	226	138	80

(—) : Geen telling uitgevoerd; — : de soort was afwezig.

tellingen tussen november tot februari van circa 14 % (19 november en 25 februari) tot 20 % (18 december en 29 januari).

Vanaf maart nemen de aantallen progressief af, waardoor mogelijke doortrek in het voorjaar niet wordt opgemerkt. Sedert 1970 werden regelmatig Krakeenden vastgesteld tot begin juni en vanaf 1972 tot ver in juni (2 mannetjes en 2 wijfjes op 21 juni 1972). In de laatste jaren worden adulte vogels het gehele jaar door gezien. In verband met ruitrek neemt het aantal mannetjes in de loop van juni opvallend toe. Zo werden in mei 1978 en in de eerste decade van juni hoogstens 10 mannetjes geteld (vgl. 28-29 broedparen). Half juni was er een plotse stijging tot 38 mannetjes op 14 juni. Op 1 en 21 juli was dit aantal teruggelopen tot respectievelijk 25 en 8. Omstreeks half augustus verdwijnen de laatste wijfjes die jongen begeleiden uit het gebied (laatste datum 18 augustus 1973). Rond dit tijdstip, of iets vroeger, verschijnen de eerste mannetjes terug in het gebied (vroegste datum 5 augustus 1978 : 1 mannetje). In 1978 werden reeds vanaf eind augustus vrij veel adulte Krakeenden in het reservaat geteld : een 60-tal, waaronder \pm 40 mannetjes op 27 augustus en 110 exemplaren, overwegend mannetjes, op 10 september.

Volgens Bauer en Glutz von Blotzheim (1968) overwintert de soort slechts in gering, maar toenemend aantal in Nederland, België, west en zuid Duitsland en in Zwitserland. In de twee laatste gebieden was er reeds een opvallende toename vanaf de vijftiger jaren. Onder meer in het Ismaninger Teichgebied in zuid Beieren trad dit verschijnsel jaarlijks op vanaf de winter 1954-1955 (Bezzel, 1963). Voor Nederland geven de resultaten van tien midwintertellingen (1967 tot 1976) een geleidelijke stijging te zien van het aantal Krakeenden van slechts 47 exemplaren in 1967 tot 434 exemplaren in 1974 en een sterke stijging tot respectievelijk 1194 en 1838 exemplaren in 1975 en 1976 (van den Bergh *et al.*, 1978). De situatie in de Antwerpse polders sluit zich hierbij geheel aan.

De sterke toename in de midwinter is zowel voor Nederland als België, met name het Antwerps Scheldegebied, een zeer recent verschijnsel. Mogelijk geldt dit eveneens voor de winterpopulatie aangegeven voor het Rijngebied tussen Bazel en Lauterbourg (Kempf, 1976). Opvallend daarentegen is de geleidelijke vermindering van het aantal overwinteraars in de Camargue (zuid Frankrijk) : van 20000 exemplaren in januari/februari 1955 tot 1200 vogels in de laatste jaren (Bauer en Glutz von Blotzheim, 1968; Kempf, 1976).

Smient, *Anas penelope*. — Meestal niet meer dan een tiental exemplaren. Iets talrijker in 1977-1978, tot maximum een vijftigtal vogels in januari.

Pijlstaart, *Anas acuta*. — Is vooral toegenomen vanaf het winterseizoen 1974-1975. De hoogste aantallen worden bereikt in januari-februari, onder meer 342 en 345 exemplaren op 22 januari en 4 februari 1978.

Slobeend, *Anas clypeata*. — Een duidelijke vermeerdering van de aantallen trad op vanaf 1972-1973, waarbij de 1 %-norm, 200 vogels

voor deze soort (Tabel 11), jaarlijks (behalve in 1976-1977 wegens de zeer lage waterstand) werd overschreden. De hoogste aantallen worden bereikt van september tot in december, o.a. telkens 550 exemplaren op 24 september 1977 en op 12 november 1973, 402 exemplaren op 5 november 1978 en 300 exemplaren op 10 december 1972. In de mid-winter daalt het aantal normaal tot 50-70 vogels; uitzonderlijk meer : 150-tal exemplaren op 22 december 1973 en 100 exemplaren op 12 januari 1975.

Kuifeend, *Aythya fuligula*. — De aantallen liepen einde 1972 op tot respectievelijk 300 en 266 exemplaren op 25 november en 17 december. Tijdens de daaropvolgende droogteperioden (1973 en 1976) was er een sterke afname, vooral in het najaar. Verbetering van het waterpeil bracht telkenmale opnieuw een verhoging van de aantallen (o.m. 170 exemplaren op 18 januari 1976). Tijdens het winterseizoen 1977-1978 werd opnieuw een voor het terrein hoog aantal van 340 vogels bereikt (Tabel 10).

Tafeleend, *Aythya ferina*. — Zoals bij de Kuifeend werd een geleidelijke vermeerdering van de aantallen vastgesteld tot in de winterperiode 1972-1973. In het najaar 1972 steeg het aantal tot maximum 650 exemplaren op 2 december. Sedertdien zijn de aantallen sterk afgenomen, vooral in het najaar, wegens de opeenvolgende lage waterstanden. Toch bedroeg het maximum in elk winterseizoen (behalve in 1976-1977 : maximum 60 exemplaren op 22 januari 1977) steeds een 150-tal exemplaren (voor 1977-1978 zie Tabel 10).

Brilduiker, *Bucephala clangula*. — Jaarlijks sinds 1969 tot een tiental exemplaren waargenomen, met een maximum van 14 vogels op 5 april 1970.

Nonnetje, *Mergus albellus*. — Regelmatig tot een tiental vogels. Maximum 21 exemplaren op 26 februari 1972.

Bergeend, *Tadorna tadorna*. — Na een geleidelijke toename in de winterperioden tot een veertigtal exemplaren in 1972-1973, was er een duidelijk hoogtepunt in 1973-1974. De uitgebreide slikplaten vormden toen een rijk voedselgebied. Er waren geregeld tot een honderdtal vogels aanwezig (onder meer 99 exemplaren op 2 februari 1974). Ook in 1974-1975 overwinterden nog een 80 tot 90 Bergeenden. Vanaf het winterseizoen 1975-1976 namen de aantallen geleidelijk af, tot maximum 24 exemplaren in 1977-1978 (Tabel 10).

Meerkoet, *Fulica atra*. — Relatief hoge aantallen werden bereikt in de periode vóór 1973-1974, o.m. 950 exemplaren op 14 november 1971 en 735 exemplaren op 12 november 1972. Nadien liepen de aantallen duidelijk terug in verband met het ongunstig waterpeil. In de laatste jaren stegen de aantallen opnieuw (voor 1977-1978 zie Tabel 10). In 1978 was er een duidelijk najaarsmaximum in september en oktober, tot 769 exemplaren op 10 september.



Fig. 6. Watersnip. Oorderen, augustus 1978 (Foto M. Sloopmaekers).

Watersnip, *Gallinago gallinago* (Fig. 6). — De soort werd voor het eerst talrijk vastgesteld bij de sterk dalende waterstand in het najaar 1973, tot circa 250 vogels op 15 september. Eveneens talrijk in de daaropvolgende winter 1973-1974 (maximum 150 exemplaren op 10 februari 1974). In november 1974 opnieuw een maximum van 200 vogels. In het najaar 1977 werden weerom hoge aantallen bereikt, tot 250 exemplaren op 19 november. In 1978 lagen de aantallen nog aanzienlijk hoger en bereikten een hoogtepunt in de tweede helft van oktober. Op 29 oktober werden vanaf de rand van de plas 915 Watersnippen geteld, zodat mag aangenomen worden dat meer dan 1000 exemplaren op het terrein aanwezig waren. Aangezien bij de Watersnip, als alternatief voor de 1‰-norm, een concentratie van 1000 vogels wordt aangehouden (Kuyken, 1976; Zegers, 1977), werd derhalve in het najaar 1978 aan het vereiste criterium voldaan.

Naast de vrijgekomen slikplaten, verkregen bij het uittrekken van diverse landplanten in de plas, bleken de Veenwortelvegetatie en vooral de met afstervende Moeraszuring begroeide oevergedeelten een optimaal biotoop te vormen voor de soort.

Wulp, *Numenius arquata*. — Vanaf 1973-1974 was de soort regelmatig in de wintermaanden in het gebied aanwezig. De aantallen vertonen een geleidelijke stijging tot 25 à 30 exemplaren en liepen einde maart 1978 op tot 45 vogels (24 maart).

Het pleisteren gedurende het winterseizoen op meer landinwaarts gelegen terreinen blijkt bij de Wulp de laatste jaren meer frequent voor te komen. Dit was eind 1978 in sterke mate het geval te Kalmthout waar regelmatig hoge aantallen werden geteld op de slaappleats, tot maximum 1345 eksemplaren op 25 november.

Dwergmeeuw, *Larus minutus*. — Vanaf 1962 werden in het Antwerps Scheldegebied regelmatig (vooral in 1965 en 1966) Dwergmeeuwen vastgesteld in de periode mei-juli. Het betrof overwegend eenjarige vogels. Sommige van deze waarnemingen werden in verband gebracht met het verschijnsel van overzomeren (Van Damme, 1967).

Dit verschijnsel werd sindsdien nog vastgesteld in het Antwerpse, hoofdzakelijk in de reservaten van Blokkersdijk en Oorderen. Voor het gebied te Oorderen zijn jaarlijks gegevens voorhanden tussen 1967 en 1978. Deze zijn voor de meest gunstige jaren samengebracht in Tabel 15. Buiten één gegeven uit april (17 en 18 april 1977 : 1 adult eksemplaar) en enkele najaarswaarnemingen, zijn alle data gespreid over de periode begin mei tot einde juni (in 1970 tot begin juli). Het zwaartepunt valt duidelijk in de tweede helft van mei, soms nog in de eerste decade van juni. Soms werden 15 tot 20 eksemplaren, overwegend eenjarige vogels, aangetroffen.

In sommige jaren (1972 en 1978) verbleef de meerderheid van deze vogels slechts korte tijd ter plaatse en ontbreken praktisch geheel gegevens uit de maand juli. Deze vaststellingen wijzen op zomerverplaatsingen van onvolwassen vogels waarvan de grote meerderheid de broedplaatsen nog niet opzoekt. De waarneming op een opgespoten terrein te Zandvliet van respectievelijk 56 en 48 adulte Dwergmeeuwen op 30 juli en op 4 augustus 1973 dient met najaarstrek in verband te worden gebracht. Deze aantallen zijn bijzonder hoog, rekening houdend met het feit dat de soort in het najaar slechts uitzonderlijk verschijnt in het binnenland en aan de Beneden-Schelde (Vande weghe, 1962; Van Damme, 1967).

SLOTBESCHOUWING

Na hetgeen voorafgaat, blijkt duidelijk de belangrijke functie van het reservaat te Oorderen — met inachtneming van zijn beperkte oppervlakte — in nationaal en internationaal verband, als broedgebied en pleisterplaats voor watervogels.

Bij een eventueel teloorgaan van het gebied zou onder meer de broedvogelstand van de Kuifeend en de Tafeleend in België worden gedece-meerd. Van de Krakeend zou vrijwel de gehele Belgische broedpopulatie verdwijnen en tevens een voor West-Europa zeldzaam overwinterings-terrein van betekenis voor deze soort.

Iedere ingrijpende verandering zou des te zwaarder doorwegen door het feit dat er in de streek geen geschikt alternatief broedterrein voorhanden is. In dit verband werd herhaaldelijk gewezen op het tijdelijk

karakter van ondiepe plassen en opgespoten terreinen binnen de grenzen van het industriegebied in de Antwerpse polders. Ook werd meermaals de aandacht getrokken op de voor watervogels ongunstig geworden situatie in de heidegebieden ten noorden van Antwerpen en in een wijdere omgeving, ingevolge de lage grondwaterspiegel aldaar gedurende de laatste jaren.

DANKBETUIGINGEN

Allereerst willen wij onze erkentelijkheid betuigen aan de heer Ben Van Damme door wiens initiatief en toedoen het terrein te Oorderen onder bescherming kon worden gesteld. Als conservator bleef hij actief tot eind 1976. We danken hem speciaal voor de permanente steun bij het beheer en het behoud van het ons toevertrouwde gebied.

Tevens gaat onze oprechte dank naar de Directie van de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen, die ons toeliet een prachtig beschermd gebied op te richten, evenals naar de Belgische Natuur- en Vogelreservaten v.z.w., die het terrein onder beheer nam.

Voor de samenstelling van dit artikel werd met dank gebruik gemaakt van aanvullende gegevens, die — deels ook afkomstig van andere plaatsen in het Antwerpse — verstrekt werden door G. Bulteel, J. De Ridder, P. Maes, B. Van Damme, W. Van Ginhoven en J. Van Impe.

Ook allen die geholpen hebben bij allerhande werkzaamheden in verband met het beheer, zijn we zeer erkentelijk.

SAMENVATTING

In een inleidend gedeelte worden achtereenvolgens ligging, statuut, ontstaan en evolutie van het reservaat te Oorderen aangegeven. Vooral de invloed van twee droogteperiodes (1973-1974 en 1976) op de visstand, de vegetatie en het verlandingsproces in de plas wordt toegelicht. Daarna volgt een nauwkeurige beschrijving van het gebied en de onmiddellijke omgeving.

Het ornithologisch onderzoek resulteert in twee belangrijke onderdelen :

1. De evolutie en de huidige stand van de broedvogels.

In een vroeg stadium (vanaf 1970) trad bij de watervogels reeds een zekere stabilisatie op in het aantal broedvogelsoorten. De samenstelling hiervan was in 1974 duidelijk afwijkend met andere jaren als gevolg van het extreem laag waterpeil (Tabellen 1 en 3).

Bij de groep van niet-watervogels daarentegen verdubbelde het aantal soorten in de periode 1972-1978 (Tabellen 2 en 3). De factoren die hierbij een rol hebben gespeeld, worden aangestipt.

Bij de watervogels is de kwantitatieve evolutie van de broedvogels nagegaan. In het algemeen bleek de negatieve invloed van de opeenvolgende lage waterstanden op het

aantal broedparen minder groot dan kon verwacht worden. Deze was het meest opvallend bij de Fuut, de Kuifeend, de Meerkoet en in mindere mate bij de Tafeleend. Bij soorten als de Krakeend en de Slobeend was daarentegen geen negatieve invloed merkbaar. Bij andere trad een tijdelijke toename op zoals bij Waterhoen en Tureluur in 1974.

De droogteperiodes hadden voor de meeste soorten wel een beduidende invloed op het broedsucces. Zo werd een mogelijk verband gelegd tussen dit laatste en de voedselsituatie in de plas. Uitvoerige gegevens over broedsucces worden verstrekt voor Fuut, Geoorde Fuut en Krakeend. Er wordt gewezen op de functie van het Verlegd Schijn in de omgeving als uitwijkplaats voor Kuifeend en Tafeleend met hun pulli (in 1974 ook voor de Krakeend).

De betekenis van het reservaat als broedplaats voor Anatidae wordt onderstreept. De Pijlstaart broedt sedert 1970 bijna jaarlijks. De Slobeend (10 tot 15 % van de Belgische broedpopulatie) en de Tafeleend (22 wijfjes met pulli in 1978) bereiken een hoge dichtheid. De stand van de Kuifeend is de hoogste van het land (83 wijfjes met pulli in 1978). Tenslotte herbergt het reservaat vrijwel de totale Belgische broedpopulatie van de Krakeend (28-29 paren in 1978). De hoge densiteit van de Krakeend (3,7-3,8 paren/10 ha) wordt nagegaan (eveneens voor Waterhoen en Meerkoet).

Het broedvoorkomen te Oorderen wordt voor de voornaamste watervogelsoorten uitvoerig besproken aan de hand van de toestand elders in de Antwerpse omgeving en eventueel op andere plaatsen in België of in de naburige landen. De nadruk wordt gelegd op het tijdelijk karakter van kunstmatige terreinen in de Antwerpse industriezone. Daarnaast wordt gewezen op de voor watervogels ongunstige toestand in de heidegebieden ten noorden van Antwerpen ten gevolge van een lage grondwaterspiegel.

2. De evolutie en de huidige betekenis van het gebied als pleisterplaats voor watervogels.

Het voorkomen van de Limicolae is in hoge mate afhankelijk van de aanwezigheid van slikgedeelten in de plas. De droogteperiodes waren uiteraard de meest gunstige.

Het geregeld overwinteren van de Wulp en het optreden van een hoog najaarsmaximum in 1978 (meer dan 1000 exemplaren) bij de Watersnip wordt nader besproken.

De gegevens van de Dwergmeeuw worden ontleed. Het mogelijk optreden van doortrek in de tweede helft van mei en begin juni wordt gesuggereerd.

Voor de Anatidae en andere soorten watervogels is het voorkomen in het winterseizoen 1977-1978 samengevat in Tabel 10. De ontwikkeling van de aantallen wordt nagegaan. De verschillende soorten zameenden vertonen een opvallende toename. Deze evolutie wordt voor de Krakeend nader toegelicht in vergelijking met de situatie elders in het Antwerpse en in de omringende landen. De recente plaatselijke toename van de soort als broedvogel in West-Europa loopt parallel met de ploste vermeerdering van de winteraantallen aldaar.

De opeenvolgende droogteperiodes hebben een merkelijke invloed gehad op het aantal duikenden. Vooral de Tafeleend is sedert 1972 in aantal afgenomen.

Aan de hand van de 1 %-norm is voor de Anatidae een evaluatie van het terrein als overwinteringsplaats doorgevoerd. De betekenis van het reservaat wordt nagegaan in het kader van een ruimer gebied, dat van de Antwerpse polders, waar de 1 %-norm bereikt wordt voor Wintertaling, Krakeend, Pijlstaart en Slobeend. Het reservaat herbergt het hoofdaandeel van de Krakeend (86 % bij de midwintertelling 1977-1978), waardoor het voor de overwintering van de soort van internationaal belang is. De gemiddelde normoverschrijding in januari bereikte in 1977 en 1978 een waarde van respectievelijk 1,3 en 2,6.

Tot slot wordt het uitzonderlijk belang van het reservaat in nationaal en internationaal verband onderstreept en wordt gewezen op de gevolgen van een eventuele aantasting van het gebied voor de status van bepaalde Anatidae (Krakeend, Kuifeend, en Tafeleend) in België. In dit verband is de aandacht getrokken op de ongunstige situatie voor het broeden van watervogels in de nabije en wijdere omgeving.

BIBLIOGRAFIE

- ANONYMUS. 1951. [Korte mededeling] Tafeleend, *Nyroca f. ferina*. *Wielewaal* 17 : 217.
- ALLEYN, W.F. et al. 1971. Avifauna van Midden-Nederland. Assen, Van Gorcum en Comp.
- ATKINSON-WILLES, G.L. 1975. La distribution numérique des canards, cygnes et foulques comme système d'évaluation de l'importance des zones humides. *Aves* 12 : 177-253.
- BAUER, K.M. en U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM. 1966. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1. Frankfurt am Main, Akademische Verlagsgesellschaft.
- BAUER K.M. en U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM. 1968. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 2. Anseriformes (1. Teil). Frankfurt am Main, Akademische Verlagsgesellschaft.
- BENOY, L., B. FAES en H. Voet. 1978. Resultaten van de maandelijksse watervogeltellingen in het Antwerpse — november 1977 tot april 1978. *Wielewaal* 44 : 269-278.
- BEZZEL, E. 1963. Eine Überwinterungstradition der Schnatterente (*Anas strepera*) in Südbayern. *Orn. Mitt.* 15 : 27-29.
- BURGGRAEVE, G. 1978. Het belang van het rivierlandschap Dijle-Zenne bij het internationaal onderzoek i.v.m. de waterwildtellingen. *Wielewaal* 44 : 285-292
- CLAES, A. 1965. [Korte mededeling] Kuifeend, *Aythya fuligula*. *Wielewaal* 31 : 332-333.
- Commissie voor de Belgische Avifauna. 1967. Avifauna van België. *Giervalk* 57 : 273-363.
- Commissie voor de Nederlandse Avifauna. 1970. Avifauna van Nederland. Tweede druk. Leiden, E.J. Brill.
- CRAMP, S. en K.E.L. SIMMONS. 1977. The birds of the western Palearctic. Vol. 1. Oxford, Oxford University press.
- DAEMEN, F. en L. DIRCKX. 1975. [Korte mededeling] Krakeend, *Anas strepera*. *Wielewaal* 41 : 364-365.
- DECKX, L. en H. MEEUS. 1978. Aantekeningen bij een nieuwe juniwaarneming van de Roodhalsfuut, *Podiceps griseigena*, in België. *Wielewaal* 44 : 373-376.
- FAES, B. 1978. De belangrijkste waterrijke gebieden in de Antwerpse polders. Gestencild rapport. Aktiegroep Polders Leefmilieu.
- FRIELING, H. 1932. Die Ausbreitung des Schwarzhalsstauchers, *Podiceps nigricollis nigricollis* Brehm. *Zoogeographica* 1 : 486-550.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER en E. BEZZEL. 1973. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5. Frankfurt am Main, Akademische Verlagsgesellschaft.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER en E. BEZZEL. 1977. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7. Charadriiformes (2. Teil). Wiesbaden, Akademische Verlagsgesellschaft.
- HAVERSCHMIDT, Fr. 1942. Faunistisch overzicht van de Nederlandsche broedvogels. Leiden, E.J. Brill.
- HERROELEN, P. 1976. Negende rapport (1975) van het Belgisch avifaunistisch homologatiecomité (ned. afd.). *Wielewaal* 43 : 169-180.
- HUYSKENS, G. en J. VAN WEZENBEECK. 1959. [Korte mededeling] *Aythya ferina*. *Giervalk* 49 : 120-121.
- JACOBS, J. 1953. Nidification du Grèbe oreillard, *Podiceps caspicus* (Hablizl), en Campine belge. *Gerfaut* 43 : 2-12.
- KALELA, O. 1949. Changes in geographic ranges in the avifauna of Northern and Central Europe in relation to recent changes in climate. *Bird Banding* 20 : 77-103.
- KALELA, O. 1950. Zur säkularen Rhythmik der Arealveränderungen europäischer Vögel und Säugetiere, mit besonderer Berücksichtigung der Überwinterungsverhältnisse als Kausalfaktor. *Ornis Fennica* 27 : 1-30.
- KEMPF, C. 1976. Oiseaux d'Alsace. Strasbourg-Paris, Istra.
- KUYKEN, E. 1976. Betekenis en behoud van waterrijke gebieden, «wetlands», op nationaal en internationaal vlak. *Contactblad Belgische Natuur- en Vogelreservaten* nr. 4 : 3-4.

- LAHAYE, J. en V. DUPONT. 1973. [Korte mededeling] Krakeend, *Anas strepera*. Wielewaal 39 : 346.
- LIPPENS, L. 1954. Les oiseaux d'eau de Belgique. Deuxième édition. St.-Andries-Brugge, E. Vercruyssen-Vanhove.
- LIPPENS, L. en H. WILLE. 1972. Atlas van de vogels in België en West-Europa. Tielt, Lannoo.
- MAEBE, J. en H. VAN DER VLOET. 1958. De vestiging van de Bergeend, *Tadorna tadorna* (L.) langs de Schelde te Antwerpen. Giervalk 48 : 35-42.
- MCALLISTER, N.M. 1958. Courtship, hostile behavior, nest-establishment and egg laying in the Eared Grebe (*Podiceps caspicus*). Auk 75 : 290-311.
- RHEINWALD, G. 1977. Atlas der Brutverbreitung westdeutscher Vogelarten. Kartierung 1975. Bonn, Dachverband Deutscher Avifaunisten.
- TEKKE, M.J. 1969. Ornithologie van Nederland 1966 en 1967. Limosa 42 : 36-78.
- TEKKE, M.J. 1972. Ornithologie van Nederland 1969 en 1970. Limosa 45 : 58-89.
- TEKKE, M.J. 1975. Ornithologie van Nederland 1973. Limosa 48 : 100-115.
- TEKKE, M.J. 1977. Ornithologie van Nederland 1975 en 1975. Limosa 50 : 34-60.
- TRICOT, J. 1977. Septième rapport de la commission d'homologation. Aves 14 : 1-82.
- VAN DAMME, B. 1967. Nota over het overzomeren van Dwergmeeuwen, *Larus minutus* Pallas, in België. Giervalk 57 : 221-224.
- VAN DEN BERGH, L.M.J., B.E. SCHAEFFNER en J.J. SMIT. 1978. Verslag van de watervogeltellingen in de jaren 1975-1977. Watervogels 3 : 43-71.
- VAN DE PERRE, R. en R. SPRINGAEL. 1952. De Scholekster. Wielewaal 18 : 173-175.
- VAN DER PLOEG, D.T.E. et al. 1976. Vogels in Friesland. Deel 1. Leeuwarden, Stichting Avifauna van Friesland/Fryske Akademy.
- VAN DER VLOET, H. [1964]. Waarnemingen van Anseriformes in de Scheldepolders te Antwerpen — winters 1962/63 en 1963/64. 20 pp. Niet gepubliceerd.
- VANDE WEGHE, J.P. 1962. De Dwergmeeuw, *Larus minutus* Pallas, in België. Giervalk 52 : 353-369.
- VAN ERVE, F.J.H. et al. 1967. Avifauna van Noord-Brabant. Assen, VAN GORCUM en Comp.
- VAN HAVRE, G.C.M. 1932. [Observations particulières] *Podiceps n. nigricollis* Brehm. — Grèbe oreillard. Giervalk 22 : 148.
- VAN IMPE, J. 1978. De natuurwetenschappelijke waarde van de schorren en slikken van Zandvliet en Lillo. Gestencild rapport, 22 pp. Aktiegroep Polders Leefmilieu.
- VERSCOORE, K. en F. VAN MEEL. 1977. Nog over vijf jaar vogeltellingen in de Kalmt-houtse heide. Wielewaal 43 : 65-79.
- VOET, H. 1966. [Korte mededeling] Waarnemingen van de Krakeend, *Anas strepera* (L.), in België. Giervalk 56 : 52.
- VOET, H. 1969. Een nieuwe beduidende vestiging van de Steltkluut, *Himantopus himantopus*, in 1967 aan de Beneden-Schelde, in verband met een kleine invasie in Europa. Giervalk 59 : 3-30.
- VOET, H. 1970. Esquisse du statut actuel des limicoles nicheurs en Belgique. Gerfaut 60 : 198-223.
- Vogelwerkgroep Grote Rivieren. 1973. Handleiding voor het inventariseren van broedvogels in Nederland. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V. nr. 96.
- YEATMAN, L. 1976. Atlas des oiseaux nicheurs de France. Paris, Société Ornithologique de France.
- ZEGERS, P.M. 1977. Het gebruik van de 1 %-norm. Watervogels 2 : 174-178.
- ZOMERDIJK, P.J. et al. 1971. Broedvogels van Noord-Holland Noord. Zaanwijk, J. Heijnis Tsz.

RESUME

La réserve du Kuifeend, à Oorderen, est située sur la rive droite de l'Escaut, entre la ville d'Anvers et la frontière néerlandaise. C'est un ensemble aquatique d'origine artificielle, anciennes prairies humides sur lesquelles une pièce d'eau s'est établie à partir de 1968. Le niveau de cette pièce d'eau dépend de l'état de la nappe aquatique, des pompages et des précipitations. L'eau n'est pas polluée, ce qui est exceptionnel dans cette région portuaire à forte implantation industrielle. L'importance d'un niveau d'eau correct a été mis en évidence en 1973-1974 et en 1976, lorsqu'un quasi-assèchement de l'étang a provoqué une diminution considérable des populations de poissons et l'avance rapide d'une végétation pionnière favorisant l'atterrissement.

En ce qui concerne les *oiseaux nicheurs*, le nombre d'espèces aquatiques avait atteint un niveau actuel de stabilité dès 1970, et n'a guère augmenté (Tableau 3); en 1974 par suite de la sécheresse, la composition de cette faune a été inhabituelle (Tableau 3), sans que le nombre total d'espèces ait été affecté. Au contraire, le nombre d'espèces non aquatiques a doublé de 1972 à 1978. En termes de nombre de couples nicheurs, l'influence des périodes de sécheresse sur l'avifaune aquatique n'a pas été aussi grande qu'on aurait pu le craindre. Une réduction s'est manifestée de façon très nette pour le Grèbe huppé, le Fuligule morillon, la Foulque, et de manière moindre pour le Milouin. Pour le Chipecau et le Souchet aucun effet n'est apparu, pour quelques espèces comme la Poule d'eau et le Chevalier gambette, il y a eu une augmentation temporaire. Par contre, les périodes de sécheresse ont eu un effet très net sur le succès des nichées sans doute parce que celui-ci est directement conditionné par la nourriture disponible dans la pièce d'eau. Des variations du succès de la nidification sont discutées en détail pour le Grèbe huppé, le Grèbe à cou noir et le Chipecau. L'importance du «Verlegd Schijn», un canal voisin, pour l'élevage des couvées du Morillon et du Milouin, et, en 1974, pour celles du Chipecau, est mis en évidence. La valeur de la réserve comme lieu de nidification des anatidés est soulignée. Le Canard pilet niche presque chaque année depuis 1970. Le Souchet (10 à 15 % de la population belge) et le Milouin (22 femelles avec poussins en 1978) atteignent une forte densité. La concentration de Morillons est la plus importante du pays (83 femelles avec jeunes en 1978). La réserve abrite presque l'entière de la population belge du Chipecau (28 ou 29 couples en 1978); la densité de cette espèce est remarquable comme d'ailleurs celle de la Poule d'eau et de la Foulque. Les populations nicheuses d'Oorderen sont, pour les espèces les plus importantes, comparées à celles de la région anversoise en général et à celles d'autres régions en Belgique ou dans les pays voisins. Le caractère temporaire des milieux artificiels de la région industrielle d'Anvers est mis en relief ainsi que la situation, actuellement défavorable pour les *oiseaux d'eau*, des régions de bruyère du nord d'Anvers du fait d'une nappe aquifère abaissée.

En ce qui concerne les *oiseaux de passage*, l'utilisation du terrain par les limicoles dépend en grande partie de la présence de vasières. Les périodes de sécheresse sont donc les plus favorables. L'hivernage du Courlis cendré est régulier. De forts stationnements automnaux de Bécassines des marais sont observés. Celui de 1978 fut exceptionnel, atteignant plus de 1000 exemplaires. Un passage d'été de Mouettes pygmées immatures est décelable durant la deuxième moitié de mai et au début de juin. Pour les anatidés, le déroulement de la saison d'hivernage 1977-1978 est résumé dans le Tableau 10. L'analyse des effectifs annuels montre une augmentation évidente pour tous les canards de surface. Pour le Chipecau, cette évolution est comparée à celle observée dans la région anversoise et les contrées limitrophes. L'augmentation locale de l'espèce comme nicheur en Europe occidentale s'est faite en parallèle avec une augmentation des effectifs hivernants. Les périodes de sécheresse ont eu une influence marquée sur le nombre de canards plongeurs. Le Milouin particulièrement a fort diminué depuis 1972. Si l'on utilise le critère proposé par le Bureau international de Recherches sur la Sauvagine pour l'évaluation d'un lieu d'hivernage, par lequel est attribuée une «importance internationale» à tout terrain abritant plus d'1 % d'une population hivernante recensée d'une espèce, on constate que le seuil est atteint, par l'ensemble des polders anversoises pour la Sarcelle d'hiver, le Chipecau, le Pilet et le Souchet. Pour le Chipecau, la très grande majorité (86 % au milieu de l'hiver 1977-1978) des oiseaux de la région est concentrée dans la réserve même laquelle est donc «d'importance internationale» pour cette espèce (1,3 % de la population en 1977; 2,6 % en 1978).

La valeur exceptionnelle de la réserve, tant au niveau belge qu'europpéen, est soulignée en conclusion et l'importance vitale de son maintien pour l'avenir des populations belges de certains anatidés (Chipeau, Morillon et Milouin) est réaffirmée, ce d'autant plus que les conditions sont actuellement mauvaises pour la nidification des anatidés dans les environs aussi bien immédiats que lointains du terrain décrit.

SUMMARY

The Kuifeend Reserve at Oorderen is situated on the right bank of the Schelde between Antwerp and the Dutch border. It is an artificial aquatic habitat where a lake was formed on wet-meadows in 1968. The water-level is maintained by the water-table, pumping and precipitation. The water is unpolluted, which is exceptional in this heavily industrialized harbour area. The importance of the water-level was demonstrated in 1973-1974 and again in 1976 when a partial drying of the lake provoked a considerable reduction of the fish population and the advance of a pioneer vegetation.

The number of species of aquatic breeding birds attained a stable level in 1970 and has hardly changed since (Tables 1 and 3); in 1974, after a drought, species composition was altered although the total number was unaffected. The number of non-aquatic species doubled from 1972-1978. The number of breeding pairs was less influenced by the droughts than one might have feared. There was a sharp reduction of Great Crested Grebes, Tufted Ducks and Coots and a lesser one of Pochard. There was no effect on Gadwall and Shoveler, and for some species like the Moorhen and the Redshank, there was a temporary increase. Breeding success, on the other hand, was strongly affected by the drought, surely because it was directly linked with the available food in the lake. The variation in the breeding success is discussed in detail for the Great Crested Grebe, the Black-necked Grebe and the Gadwall. The importance of the Verlegd Schijn, a nearby canal, for the raising of covies of Tufted Duck and Pochard, and, in 1974, young Gadwall, is demonstrated. The value of the Kuifeend Reserve as a breeding habitat for ducks is underscored. Pintails have nested there nearly every year since 1970. Shovelers (10-15 % of the Belgian population) and Pochard (22 females with chicks in 1978) have reached a high density. The concentration of Tufted ducks was the largest in the country in 1978 (83 females with young). The reserve harbours nearby the entire Belgian population of Gadwall (28 or 29 pairs in 1978); the density of this species is remarkable as is that of Moorhens and Coots. The most important breeding species at Oorderen are compared to the populations of the whole Antwerp area and in other areas of Belgium and neighbouring countries. The temporary nature of the artificial habitats in the industrial zone of Antwerp is pointed out as well as the situation in the heather region north of Antwerp, presently unfavourable to water birds because of the lowered water-table.

As for migrants, use of the site by transient waders depends largely on the presence of mud flats. Droughts are thus most favorable. Curlews winter regularly. There are large autumnal stopovers of Snipe; one in 1978 was exceptional, comprising more than 1000 birds. A summer passage of Little Gulls occurs during the last half of May and the beginning of June. For ducks, the unfolding of the 1977-1978 winter season is summarized in Table 10. Analysis of annual numbers shows a visible increase for all dabbling ducks. For the Gadwall this evolution is compared to that observed in the Antwerp region as a whole and in adjacent areas. The local increase of the species as a breeder in western Europe is in parallel with the increase in the number of winter birds. The droughts have had a striking influence on diving duck numbers. The Pochard, in particular, has greatly diminished since 1972. By applying the criterion proposed by the International Wildfowl Research Bureau to evaluate a wintering area, by which is attributed an »international importance» to an area harbouring more than 1 % of a given wintering population of the species, one sees that the threshold is reached in the Antwerp polders for Teal, Gadwall, Pintail and Shoveler. Most of the Gadwall in the region (86 %, mid-winter 1977-1978) are concentrated in the reserve itself, which is thus «of international importance» for this species (1.3 % of the population in 1977, 2.6 % in 1978).

The exceptional value of the Kuifeend Reserve, on the European, as well as on the Belgian scale, is emphasized and the vital importance of maintaining it for the future of Belgian populations of certain species of ducks (Gadwall, Tufted Duck and Pochard) is reaffirmed, all the more so because conditions are presently bad for breeding ducks in the vicinity of the refuge as well as in more distant areas.

Dhr. Herman VOET, *Oude Baan 5, B-2070 Ekeren, België en Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 31, B-1040 Brussel, België.*

Dhr. Ludo BENOY, *Frits van den Berghelaan 46, B-2630 Aartselaar, België.*

Aanvaard 20 maart 1979.



