

Punt-Transect-Tellingen wintervogels 1985/86

Point-Transect-Counts of wintering birds 1985/86

SOVON & CBS

In 1985/86 werden voor het achtste achtereenvolgende jaar tellingen van wintervogels uitgevoerd door middel van Punt-Transect-Tellingen. Onder de deelnemers zijn deze tellingen beter bekend als het PTT-project van SOVON en CBS. Dit project is in december 1978 van start gegaan. De eerste twee winters werden alleen tellingen in december georganiseerd, vanaf het seizoen 1980/81 ook tellingen in november en februari. In 1985/86 is ook een telling in augustus van start gegaan. De Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON) organiseert en coördineert het veldwerk, terwijl het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) zorgdraagt voor verwerking en statistische analyse van het materiaal. Het PTT-project voor wintervogels heeft ten doel om vast te stellen of er van jaar tot jaar veranderingen optreden in het aantal vogels dat in de wintermaanden in Nederland verblijft.

Van veldwaarnemingen tot indexen

De telperioden bestrijken telkens een halve maand en vallen respectievelijk in de tweede helft van augustus (15-31), half november (10-25), tweede helft van december (15-31, plus 1 januari) en half februari (10-25). In elke telperiode zitten steeds twee weekenden. De veranderingen in de aantallen wintervogels worden berekend door de resultaten van de routes uit de laatst gehouden telling te vergelijken met de resultaten van dezelfde routes uit de voorafgaande tellingen (overeenkomstige routes). Alleen voor de berekening van de veranderingen bij weinig voorkomende soorten worden alle routes gebruikt. Voor een toelichting op de berekeningswijze wordt verwezen naar CBS/SOVON (1987). De berekening resulteert in een index-cijfer, dat een maat is voor de talrijkheid tijdens de betreffende telling. Veranderingen binnen een jaar worden uitgedrukt in seizoenindexen en die van jaar op jaar in jaarindexen. De betrouwbaarheid van de jaarindex wordt vooral bepaald door het aantal (overeenkomstige) routes dat ook in het

voorafgaande jaar werd geteld (tabel 1). In 1985/86 trad een geringe afname in het aantal onderzochte routes op, al nam het aantal overeenkomstige routes nog licht toe. De berekende indexen zullen dan ook niet aan betrouwbaarheid hebben ingeboet. De betrouwbaarheid van de berekende seizoenindexen hangt vooral samen met het aantal overeenkomstige routes binnen een seizoen (tabel 2). Binnen het seizoen 1985/

Tabel 2. Aantal overeenkomstige routes binnen één seizoen. Numbers of identical routes.

Maanden Months	1983/84	1984/85	1985/86
November-december	172	296	279
December-februari	259	312	245
November-februari	149	267	226

86 trad een achteruitgang op in het aantal overeenkomstige routes. Het aantal is echter nog voldoende groot om betrouwbare seizoenindexen te kunnen berekenen.

Weersomstandigheden

Evenals in de winter 1984/85 deden zich in 1985/86 langdurige perioden voor met voor vogels ongunstige weersomstandigheden. In afwijking van de voorafgaande winter begon die van 1985/86 echter al vroeg. Reeds in de tweede helft van november kwam veel nachtvorst voor, terwijl het ook enige dagen overdag vroom, gepaard gaande met sneeuwval, regen en ijzel. Op 33% van de routes van de november-telling kwam dan ook een (meerdere onderbroken) sneeuwlaag voor en op 45% zelfs een (veelal onderbroken) ijsdek. In november 1984 werd slechts op 2% van de routes sneeuw geconstateerd en in het geheel geen ijs. Behoudens de eerste vijf dagen van de maand was december in het algemeen zeer zacht. Vanaf 27 december kwam in grote delen van het land matige vorst met sneeuwval voor. Juist op die dagen werd een groot aantal routes geteld, zodat het aandeel routes met sneeuw (32%) en ijs (35%) vrij groot was. Hoewel december 1984 en 1985 beide als vrij zacht worden bestempeld, werd in 1984 in het algemeen onder gunstiger omstandig-

Tabel 1. Aantal onderzochte routes (tussen haakjes het aantal routes dat in één of meer voorafgaande jaren ook is onderzocht). Number of routes counted (established routes within brackets).

Maand Month	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86
November	—	—	102 (0)	114 (81)	103 (76)	181 (82)	311 (141)	316 (224)
December	55 (0)	86 (37)	151 (64)	143 (119)	164 (121)	333 (147)	418 (295)	379 (319)
Februari	—	—	109 (0)	112 (83)	129 (87)	262 (101)	350 (220)	267 (227)

Tabel 3. Gemiddelde landelijke maandtemperatuur in °C (bron: KNMI). Average monthly temperatures (°C).

Maand Month	1984/85	1985/86
November	+ 8.5	+ 3.0
December	+ 4.5	+ 5.7
Januari	— 2.8	+ 2.4
Februari	— 0.7	— 3.9

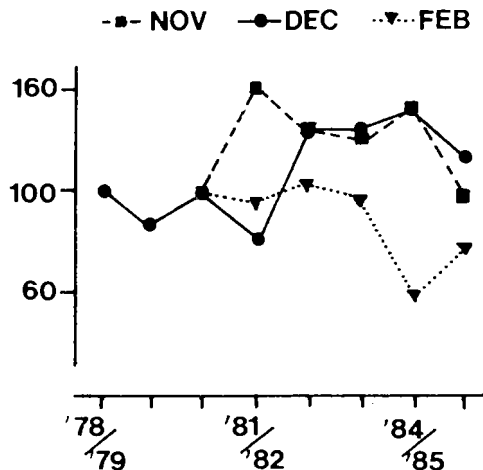
heden geteld dan in 1985. Januari 1986 werd door het KNMI gekenschetst als zeer nat, vrij somber en met een gemiddelde maandtemperatuur iets boven normaal. In januari 1985 kwam er een langdurige periode met strenge vorst voor. De februari-telling vond in 1986 plaats onder zeer winterse omstandigheden, die tot begin maart zouden voortduren. In februari 1985 vond het merendeel der tellingen onder vergelijkbare omstandigheden plaats. Op 99% van de getelde routes kwam in februari 1986 een al dan niet onderbroken ijslaag voor en op 47% een, meest onderbroken, sneeuwlaag. In februari 1985 was dit respectievelijk 97% en 42%. De winters van 1984/85 en 1985/86 zijn enerzijds enigszins vergelijkbaar (december zacht; februari koud), anderzijds waren zij verschillend door het zachte weer in november 1984 en het extreem koude weer in november 1985. Ook januari was zeer verschillend: streng winterweer in 1985 en mild winterweer in 1986 (tabel 3).

Waargenomen aantallen vogels

In 1985/86 werden tijdens de tellingen in november–februari ruim 2.5 miljoen vogels geteld. Dit was beduidend minder dan in het voorafgaande seizoen (3.4 miljoen, tabel 4). Dit is deels een gevolg van de afname in het aantal onderzochte routes en deels van het strenge winterweer.

In november 1985 was de Kuifeend *Aythya fuligula* de talrijkste soort met 97 668 exemplaren. In december en februari was dit, evenals in 1984/85, de Kolgans *Anser albifrons* met respectievelijk 184 672 en 177 678 vogels. Vooral in februari 1986 lagen de totale aantallen beduidend beneden het gemiddelde over de laatste zes winters, al waren de aantallen in februari 1985 nog kleiner (figuur 1). De aantallen in november en december lagen lager dan in voorafgaande jaren vanwege wegtrek als gevolg van de vroeg invallende koude in november en de gereduceerde aantallen wintervogels als gevolg van de strenge winter 1984/85.

In de periode 15–31 augustus werden 261 routes geteld. De talrijkste soorten waren Spreeuw *Sturnus vulgaris* (130 461 vogels), Kievit *Vanellus vanellus* (108 270) en Kokmeeuw *Larus ridibundus*



Figuur 1. Verloop totaal aantal waargenomen vogels (1980/81 100). Relative numbers of birds counted.

(101 081). De resultaten doen vermoeden dat middels de augustus-telling ongeveer veertig soorten kunnen worden gevolgd die in de andere drie telperioden niet in voldoende mate voorkomen. Daarnaast kan de augustus-telling een schakel vormen bij de interpretatie van de aantallen die met het Broedvogel-Monitoring-Project (BMP) en de wintertellingen van het PTT-project worden vastgesteld. De aantallen tijdens de augustus-telling weerspiegelen naast de populatie-omvang in het broedseizoen, immers ook het broedsucces.

Aantalsveranderingen in 1985/86 Het aantalsverloop binnen het seizoen kan worden nagegaan met behulp van de seizoenindexen (bijlage 1). De december-telling dient als basistelling (index 100) en de aantallen in november en februari worden hiermee vergeleken. De augustus-telling is vooralsnog buiten beschouwing gelaten. Veel soorten lieten in de loop van de winter een terugval in het aantal hier verblijvende vogels zien (tabel 5). Deze terugval vond vooral plaats van december op februari. Gedurende de twee strenge winters 1984/85 en 1985/86 vertoonde gemiddeld 15% van de soorten een toename en 50% een afname. Tijdens de milde winters 1982/83 en 1983/84 lag dit op respectievelijk 25% en 30%.

Aantalsveranderingen 1978/79–1985/86 De jaarindexen voor de afzonderlijke soorten zijn terug te

Tabel 4. Aantal waargenomen vogels per telperiode (x 1000). Numbers of birds recorded (x 1000).

Maand Month	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86
November			211	372	233	504	1100	753
December	115	145	301	220	450	1096	1569	1120
Februari			265	235	293	782	700	651

Tabel 5. Aantal soorten waarvan de populatieverandering binnen één seizoen een bepaalde trend vertoonde. *Numbers of species in which the population changes showed a certain tendency within one season.*

Trend Tendency	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86
Geen aantoonbare trend <i>No tendency</i>	38	30	25	36
Toename <i>Increase</i>	21	20	15	11
Afname <i>Decrease</i>	14	36	45	44

Tabel 6. Trend per telperiode voor 1978/79 tot en met 1985/86. *Tendency per month for 1978/79 till 1985/86.* (○ geen trend *no tendency*, ? onbekend *unknown*, + toename *increase*, — afname *decrease*).

Soort <i>Species</i>	nov	dec	feb
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	+	+	○
Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	○	+	+
Smient <i>Anas penelope</i>	+	+	+
Krakeend <i>A. strepera</i>	+	+	○
Torenvalk <i>Falco tinnunculus</i>	—	—	—
Kleine Mantelmeeuw <i>Larus fuscus</i>	—	—	?
Zilvermeeuw <i>L. argentatus</i>	—	—	—
Holenduif <i>Columba oenas</i>	+	+	+
Houtduif <i>C. palumbus</i>	○	—	—
Turkse Tortel <i>Streptopelia decaocto</i>	+	+	○
Groene Specht <i>Picus viridis</i>	○	—	—
Pimpelmees <i>Parus caeruleus</i>	—	—	—
Zwarte Kraai <i>Corvus corone corone</i>	○	+	+
Bonte Kraai <i>Corvus corone cornix</i>	—	—	—
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	—	—	—

vinden in bijlage 2. Wanneer voor een vogelsoort de indexen voor de verschillende telperiodes in de loop van de jaren een zelfde tendens vertonen, kan dit als een aanwijzing gelden voor systematische veranderingen in de aantallen overwinterende individuen in Nederland. Voor een nadere beschouwing worden soorten genomen die minimaal in twee telperiodes een zelfde trend vertonen (tabel 6).

Soorten met een positieve trend voor alle drie de telperiodes zijn Smient *Anas penelope* en Holenduif *Columba oenas*. Voor de Smient sluit dit aan op de positieve trend die al aan het einde van de jaren zeventig werd vastgesteld op basis van de internationale watervogeltellingen (Rijnsdorp 1984). Bij de Holenduif is vermoedelijk sprake van een herstel van de populatie na een terugval in de jaren zestig als gevolg van het gebruik van bepaalde bestrijdingsmiddelen in de landbouw. Deze trend is voor Groot-Brittannië fraai gedocumenteerd door O'Connor & Mead (1984). Een achteruitgang in drie telperiodes kwam naar voren bij de Torenvalk *Falco tinnunculus* en de Pimpelmees *Parus caeruleus*, en sedert 1980/81 bij de Bonte Kraai *Corvus corone cornix* en de Huisemus *Passer domesticus*, en de laatste jaren ook bij de Zilvermeeuw *Larus argentatus*. Voor de Bonte Kraai (Meininger & Slob 1983) en de Huisemus (Jonkers & Moller Pillot 1985) is daar al eerder op gewezen.

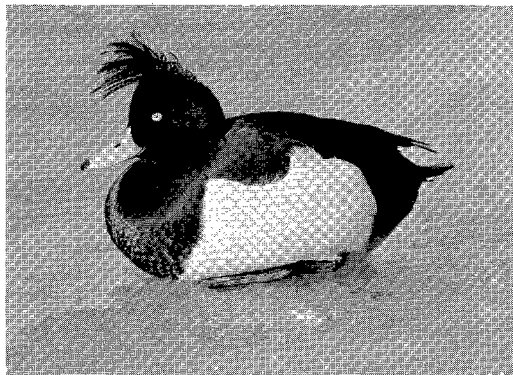
De negatieve trends zijn natuurlijk mede een gevolg van de afgelopen twee strenge winters. Het korte-termijneffect daarvan wordt duidelijk in

beeld gebracht door te kijken naar het aantal soorten dat in 1985/86 in een bepaalde telperiode zijn laagste dan wel hoogste seizoenindex van de laatste zes seizoenen behaalde. Bij bijna 30% van de soorten was de index het laagst. Dit gold voor alle drie de telperiodes. De invloed van de afgelopen strenge winter was vermoedelijk minder sterk dan die van 1984/85. Bij 15 soorten was de index in februari 1985 juist iets lager dan in 1986 (zie ook figuur 1). Dit wijst erop dat de populatie-omvang van deze soorten niet verder terugviel. Te zamen met de 22 soorten die in februari 1986 hun laagste index behaalden, betekent dit echter dat 37 (49%) van de 76 algemene soorten wintervogels duidelijk op het extreme winterweer hebben gereageerd.

Discussie

De omvang van winterpopulaties in Nederland wordt enerzijds door de totale populatiegrootte van de soort bepaald, anderzijds door de weersomstandigheden. Het weer is een doorslaggevende factor voor de bereikbaarheid van voedselbronnen. Weersveranderingen (sneeuw, ijzel, vorst) kunnen dan ook grote trekverplaatsingen induceren. Hierdoor is een wintervogelpopulatie voortdurend aan veranderingen onderhevig. Ook kunnen weersomstandigheden een meer of minder grote sterfte onder de vogels veroorzaken en daarmee ook van invloed zijn op de grootte van de populatie.

De winterseizoenen 1984/85 en 1985/86 werden



Kuifeend, 28 februari 1986, Zaanstreek (Anne Zwaga). Tufted Duck *Aythya fuligula*.

gekenmerkt door langdurige, vaak strenge koude, gepaard gaande met sneeuwval. Op zichzelf zijn strenge winters een natuurlijk verschijnsel en de effecten hoeven niet onnodig veel zorgen te baren. Doorgaans herstelt de stand zich in een periode van enkele jaren (Elkins 1983). De veranderingen in het Nederlandse landschap onder invloed van menselijk ingrijpen verlopen evenwel in een steeds sneller tempo en in feite is het niet meer zo vanzelfsprekend dat de natuurlijke processen van ineenstorting en herstel van vogelpopulaties ongestoord kunnen en zullen verlopen. Het is dan ook van groot belang de invloed van strenge winters op de populatie-omvang zoveel mogelijk te kwantificeren om vervolgens een eventueel herstel nauwkeurig te kunnen volgen.

Bij het monitoring-onderzoek komen zowel korte-termijnontwikkelingen naar voren als lange-termijnontwikkelingen. Bij de huidige reeks teljaren zijn korte-termijneffecten reeds duidelijk aanwijsbaar (strenge winters). Lange-termijneffecten lijken voor een aantal soorten ook al zichtbaar te worden (tabel 6).

Een volgende stap in de kennis over het reilen en zeilen van de Nederlandse vogelpopulaties ten gevolge van calamiteiten als strenge winters kan worden gezet wanneer de gegevens over de invloed op de omvang van broedvogelpopulaties bekend worden. Deze worden verzameld in een tweede monitoring-project van SOVON en CBS, het Broedvogel-Monitoring-Project (BMP). Een vergelijking van aantalsveranderingen in winterpopulaties met veranderingen in de grootte van broedvogelpopulaties zal zeker belangrijke inzichten verschaffen in de reacties van de vogels op dergelijke extreme omstandigheden en het effect daarvan op de

broedpopulatie. Meer inzicht in de trekverplaatsingen die in strenge winters optreden, door middel van een analyse van ringgegevens, is daarbij onontbeerlijk. Daarmee kunnen inzichten worden opgebouwd in de trekstrategieën die de verschillende vogelsoorten hebben ontwikkeld om dergelijke calamiteiten het hoofd te bieden. In een sterk veranderend cultuurlandschap als het Nederlandse is het maar afwachten of de verschillende strategieën voldoen voor het behoud van de populaties.

Verantwoording

Deze bijdrage werd samengesteld door R. Lensink (SOVON), R. G. M. Kwak, B. Bal en B. Daemen (CBS).

Summary

Since December 1978 Point-Transect-Counts of wintering birds in the Netherlands are organized. For all species an index is calculated based upon results of identical routes in previous years or months (tab. 1, 2). The winter 1985/86 was severe. January was relatively warm, November and February relatively cold (tab. 3). The numbers of birds counted were relative small (tab. 4, fig. 1). Because of the severe weather 48% of the species showed a decrease during the winter, almost the same as during the severe winter of 1984/85 (tab. 5). In the period 1978/79-1985/86 a few species showed a clear tendency in at least two periods, as an indication for long term developments (tab. 6).

Literatuur

- CBS/SOVON 1987. Punt-transect-tellingen van wintervogels 1983/84. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- ELKINS N. 1983. Weather and bird behaviour. Poyser, Calton.
- JONKERS D. & MOLLER PILLOT H. 1985. Mus en spreeuw minder talrijk? *Natuur Milieu* 9(9): 8-9.
- MEININGER P. L. & SLOB G. J. 1983. Voorkomen van de Bonte Kraai *Corvus corone cornix* in het Deltagebied 1973-82. *Limosa* 56: 243-247.
- O'CONNOR R. J. & MEAD C. J. 1984. The Stock Dove in Britain, 1970-80. *Br. Birds* 77: 181-201.
- RIJNSDORP A. D. 1984. Verspreiding, seizoenverloop en aantalsontwikkeling van overwinterende Smienten *Anas penelope* in Nederland. *Limosa* 57: 1-6.

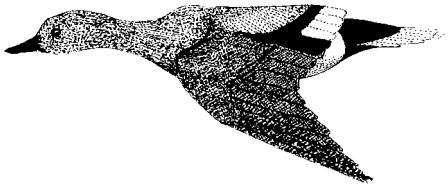
Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON), Postbus 9201, 6800 HB Arnhem

Aanvaard voor opname 20 juni 1987

Bijlagen

Bijlage 1. Seizoenindexen van wintervogels voor 1985/86 (december 100). *Seasonal indexes of wintering birds for 1985/86.*
(Δ) significante verandering (P <0.05) ten opzichte van december *significant change compared to December*

	Nov. 1985	Febr. 1986		Nov. 1985	Febr. 1986
<i>Soort</i>			<i>Soort</i>		
Dodaars	206Δ	152	Holenduif	72	75
Fuut	102	34Δ	Houtduif	100	109
Aalscholver	93	21Δ	Turkse Tortel	78	56Δ
Blauwe Reiger	95	75	Groene Specht	109	82
Knobbeltwaan	121	94	Zwarte Specht	91	103
Kleine Zwaan	87	61	Grote Bonte Specht	91	101
Wilde Zwaan	104	458Δ	Veldleeuwerik	297Δ	78
Rietgans	4Δ	219Δ	Graspieper	154	60
Kolgans	13Δ	102	Witte Kwikstaart	101	29Δ
Grauwe Gans	324Δ	127	Winterkoning	130Δ	47Δ
Brandgans	202	194Δ	Heggemus	169Δ	95
Rotgans	213	324	Roodborst	193Δ	48Δ
Bergeend	164Δ	59	Merel	132Δ	68Δ
Smient	78	73	Kramsvogel	161Δ	129
Krakeend	294Δ	96	Zanglijster	262Δ	116
Wintertaling	254Δ	28Δ	Koperviek	436Δ	35Δ
Wilde Eend	82	86	Grote Lijster	79	84
Pijlstaart	171	18Δ	Goudhaantje	109	62Δ
Slobeend	510Δ	14Δ	Staartmees	121	79
Tafeleend	97	79	Glanskop	90	111
Kuifeend	193	16Δ	Matkop	134Δ	93
Toppereend	65	18Δ	Kuifmees	114	84
Eideraend	36Δ	4Δ	Zwarte Mees	83	60Δ
Brieduiker	166	28Δ	Pimpelmees	87	71Δ
Nonnetje	10Δ	72	Koolmees	114Δ	99
Grote Zaagbek	20Δ	239Δ	Boomklever	103	132
Blauwe Kiekendief	77	61Δ	Boomkruiper	94	70Δ
Havik	107	127	Vlaamse Gaai	128Δ	72Δ
Sperwer	106	63Δ	Ekster	88Δ	104
Buizerd	99	100	Kauw	76Δ	81Δ
Torenavalk	111	74Δ	Roek	83	109
Patrijs	111	59Δ	Zwarte Kraai	94	102
Fazant	145Δ	69Δ	Bonte Kraai	111	101
Waterhoen	120	90	Spreeuw	131Δ	32Δ
Meerkoet	77	107	Huismus	108	157Δ
Scholekster	53Δ	58	Ringmus	161Δ	105
Goudplevier	121	0Δ	Vink	109	75Δ
Kievit	336Δ	0Δ	Keep	56Δ	48Δ
Watersnip	1 262Δ	35Δ	Groenling	102	75
Wulp	32Δ	11Δ	Putter	64Δ	75
Kokmeeuw	71Δ	37Δ	Sijs	37Δ	76
Stormmeeuw	75	50Δ	Kneu	140	37
Kleine Mantelmeeuw	298Δ	16Δ	Kruisbek	43	43
Zilvermeeuw	139	133	Goudvink	81	66Δ
Grote Mantelmeeuw	219Δ	32Δ	Geelgors	171	114
			Rietgors	94	40



Bijlage 2. Jaarindexen van wintervogels voor november, december en februari (1980/81 100). *Year indexes of wintering birds for November, December, and February.*

(Δ) significante verandering ($P < 0.05$) ten opzichte van 1980/81 *significant change compared to 1980/81*

November	1981	1982	1983	1984	1985
Dodaars	197 Δ	308 Δ	299 Δ	304 Δ	183
Fuut	182 Δ	218 Δ	179 Δ	228 Δ	203 Δ
Aalscholver	28 Δ	15 Δ	13 Δ	23 Δ	14 Δ
Blauwe reiger	141 Δ	127 Δ	137 Δ	123 Δ	99
Knobbelzwaan	153	113	120	122	126
Kleine zwaan	269 Δ	275 Δ	655 Δ	586 Δ	1 381 Δ
Grauwe Gans	79	205	2 563 Δ	3 538 Δ	1 083 Δ
Bergeend	36 Δ	132	105	82	57 Δ
Smient	158 Δ	198 Δ	117	282 Δ	213 Δ
Krakeend	559 Δ	409 Δ	505 Δ	1 155 Δ	935 Δ
Wintertaling	67	202 Δ	138	68	131
Wilde Eend	114	105	127	117	97
Slobeend	85	385 Δ	458 Δ	109	106
Tafelend	141	88	140	171 Δ	129
Kuifeend	105	89	66 Δ	112	77 Δ
Brilduiker	405 Δ	152	102	226 Δ	306 Δ
Blauwe Kiekendief	66	220	102	151	105
Havik	88	46 Δ	68	87	71
Sperwer	99	165 Δ	118	144 Δ	115
Buizerd	131 Δ	120	124 Δ	149 Δ	137 Δ
Torenvalk	128 Δ	100	73 Δ	71 Δ	42 Δ
Patrijt	28 Δ	70	104	34 Δ	62
Fazant	77	80 Δ	85	92	76
Waterhoen	146 Δ	121	205 Δ	211 Δ	90
Meerkoet	116	129 Δ	107	148 Δ	116
Goudplevier	355 Δ	114	212 Δ	103	70
Kievit	286 Δ	179 Δ	119	178 Δ	77
Watersnip	1 245 Δ	1 134 Δ	445 Δ	805 Δ	275 Δ
Wulp	137	208 Δ	100	155	67
Kokmeeuw	87	90	68 Δ	113	64 Δ
Stormmeeuw	116	145	66	141	90
Kleine Mantelmeeuw	42 Δ	79	8 Δ	21 Δ	31 Δ
Zilvermeeuw	191 Δ	124	145	86	38 Δ
Grote Mantelmeeuw	115	77	32 Δ	106	64 Δ
Holenduif	132	210 Δ	147	232 Δ	230 Δ
Houtduif	245 Δ	137 Δ	108	128	113
Turkse Tortel	129	161 Δ	142	160 Δ	125
Groene Specht	139	174	154 Δ	213 Δ	137
Zwarte Specht	673 Δ	511 Δ	457 Δ	573 Δ	398 Δ
Grote Bonte Specht	137	94	156 Δ	110	122
Veldleeuwerik	175 Δ	118	211 Δ	190 Δ	117
Graspieper	115	136	183 Δ	282 Δ	87
Witte Kwikstaart	1 018 Δ	2 388 Δ	2 320 Δ	4 153 Δ	583 Δ
Winterkoning	125 Δ	111	127 Δ	141 Δ	69 Δ
Heggenus	136	159 Δ	132	146	133
Roodborst	105	108	106	131 Δ	91
Merel	124 Δ	99	124 Δ	110	141 Δ
Kramsvogel	281 Δ	74	42 Δ	56 Δ	63 Δ
Zanglijster	119	117	128	90	70
Koperwiek	406 Δ	153	157 Δ	213 Δ	97
Grote Lijster	118	46 Δ	110	122	93
Goudhaantje	86	114	152 Δ	76	73 Δ
Staatmees	90	101	104	101	79
Glanskop	64 Δ	83	108	101	75
Matkop	112	73	89	96	119
Kuifmees	246 Δ	165 Δ	133	132	138
Zwarte Mees	435 Δ	232 Δ	298 Δ	147 Δ	195 Δ
Pimpelmees	95	72 Δ	92	77 Δ	76 Δ
Koolmees	110	96	102	97	108
Boomklever	182 Δ	178 Δ	204 Δ	173 Δ	143 Δ
Boomkruiper	108	78	97	101	79
Vlaamse Gaai	97	99	147 Δ	106	116
Ekster	98	90	97	101	94
Kauw	116	148 Δ	122	144 Δ	96
Roek	128	84	98	114	90
Zwarte Kraai	105	105	97	113	97
Bonte Kraai	114	111	78	61 Δ	66 Δ
Spreeuw	118	132	152 Δ	338 Δ	128
Huisemus	117	97	111	84	64 Δ
Ringmus	111	101	108	121	94
Vink	140 Δ	132	126	120	135 Δ
Keep	69	32 Δ	63	57	129
Groenling	195 Δ	166	129	112	131
Putter	133	62	96	107	158
Sluis	145	33 Δ	103	59 Δ	105
Kneuk	297 Δ	175	374 Δ	136	154
Goudvink	145 Δ	95	153	104	101
Geelgors	65	66	121	159	95
Rietgors	148	96	122	264 Δ	201 Δ

December	1978	1979	1981	1982	1983	1984	1985
Dodaars	232Δ	76	169Δ	280Δ	200Δ	243Δ	53Δ
Fuut	51Δ	91	56Δ	277Δ	144	205Δ	179
Aalscholver	122	11Δ	84	63Δ	346Δ	270Δ	217Δ
Blauwe Reiger	103	86	95	112	105	119Δ	95
Knobbelzwaan	49Δ	59	84	85	113	111	75Δ
Kleine Zwaan	57	17Δ	65Δ	42Δ	91	142	107
Wilde Zwaan	21Δ	32Δ	228Δ	332Δ	496Δ	124	77
Rietgans	15Δ	42	31Δ	24Δ	37Δ	37Δ	83
Koigans	949Δ	22Δ	291Δ	59Δ	129	221Δ	288Δ
Grauwe Gans	30	5Δ	133	170	352Δ	282Δ	239Δ
Bergeend	113	195Δ	187Δ	257Δ	209Δ	140	178Δ
Smient	73	31Δ	119	126Δ	112	208Δ	185Δ
Krakeend	35	12Δ	202Δ	240Δ	558Δ	410Δ	269Δ
Wintertaling	179Δ	129	105	243Δ	168	298Δ	209Δ
Wilde Eend	72	67Δ	116	83	128	124	130Δ
Pijlstaart	.	.	142	109	29Δ	114	9Δ
Slobeend	181	119	145Δ	150	149Δ	672Δ	125
Tafeleend	70	46Δ	129	125	149Δ	164Δ	351Δ
Kuifeend	38	46	24Δ	124Δ	144Δ	194Δ	238Δ
Bridduiker	6Δ	63Δ	10Δ	11Δ	16Δ	42Δ	23Δ
Nonnetje	121	88	53	36Δ	171Δ	69	60Δ
Grote Zaagbek	23Δ	116	34Δ	33Δ	53Δ	44Δ	44Δ
Blauwe Kiekendief	161	125	143	116	79	114	116
Havik	.	.	121	116	136	97	132
Sperwer	53	94	101	121	134Δ	132Δ	150Δ
Buizerd	91	118	129Δ	114	89	133Δ	107
Torenvalk	58Δ	56Δ	65Δ	80	84	63Δ	40Δ
Petrij	268	108	132	80	54Δ	27Δ	41Δ
Fazant	84	87	113	118	107	114	78
Waterhoen	366Δ	102	86	114	222Δ	237Δ	68Δ
Meerkoet	94	51Δ	119	82	99	82	72Δ
Goudplevier	25Δ	87	0Δ	73	59Δ	41Δ	28Δ
Kievit	38	265Δ	5Δ	292Δ	49	172	38Δ
Watersnip	.	.	1016Δ	786Δ	731Δ	966Δ	252
Wulp	50	111Δ	104	225Δ	198Δ	261Δ	238Δ
Kokmeeuw	62	59	31Δ	86	73	87	76
Stormmeeuw	37Δ	42Δ	56Δ	105	131	146Δ	123
Kleine Mantelmeeuw	37Δ	136	46Δ	31Δ	24Δ	46Δ	12Δ
Zilvermeeuw	25Δ	199Δ	103	125	74	78	51Δ
Grote Mantelmeeuw	25Δ	59Δ	178Δ	131	117	119	110
Holenduif	86	61Δ	131	145	143	156Δ	273Δ
Houtduif	111	99	110	88	109	80Δ	59Δ
Turkse Tortel	85	114	102	162Δ	183Δ	182Δ	120
Groene Specht	233Δ	100	26Δ	90	65Δ	76	63Δ
Zwarte Specht	57	57	57Δ	91	87	141	163
Grote Bonte Specht	215	104	150Δ	157Δ	150Δ	165Δ	168Δ
Veldbleuwerik	712Δ	136Δ	142	88	190Δ	162	76
Graspieper	797Δ	191	58	305Δ	295Δ	465Δ	117
Witte Kwikstaart	62Δ	62	77	1362Δ	758Δ	1981Δ	293Δ
Winterkoning	155Δ	102	93	111	118	157Δ	79Δ
Heggenus	256Δ	169Δ	135	132	123	153Δ	115
Roodborst	141	122	72Δ	111	86	106	86
Merel	190Δ	127Δ	116Δ	118	104	133Δ	115
Kramsvogel	281Δ	95	63Δ	96	281Δ	87	48Δ
Zanglijster	908Δ	536Δ	111	200	149	198Δ	72
Koperwiek	260Δ	90	47Δ	161Δ	304Δ	281Δ	39Δ
Grote Lijster	77	105	30Δ	55	75	76	73
Goudhaantje	84	61Δ	98	101	135Δ	68Δ	84
Staartmees	189	122	99	83	128	84	97
Glanskop	141	141	81	77	104	86	85
Matkop	124	92	73	111	82	110	101
Kuifmees	434	154	180Δ	99	84	103	87
Zwarte Mees	426Δ	94	278Δ	208Δ	237Δ	188Δ	218Δ
Pimpelmees	133	108	93	83	86	85	80
Koolmees	93	118	103	120Δ	113	110	110
Boornklever	115	109	237Δ	289Δ	243Δ	202Δ	187Δ
Boornkruiper	84	82	106	114	117	107	100
Vlaamse Gaai	125	88	111	110	123	104	95
Ekster	73Δ	85	91	103	104	109	104
Kauw	61Δ	143Δ	126	152Δ	134Δ	131Δ	132Δ
Roek	91	121	87	108	120	113	127
Zwarte Kraai	65Δ	93	92	114	110	108	107
Bonte Kraai	55Δ	74	79	65Δ	74Δ	46Δ	31Δ
Spreeuw	210Δ	134	39Δ	180Δ	211Δ	355Δ	105
Huisms	69	79	105	86	90	80	62Δ
Ringmus	50	94	101	126	108	96	83
Vink	99	171Δ	134Δ	222Δ	171Δ	178Δ	174Δ
Keep	35	144	107	93	196	45	318Δ
Groenling	104	287Δ	153	264Δ	171Δ	177Δ	182Δ
Putter	27Δ	39	69	47	29Δ	19Δ	46
Sijs	52Δ	92	145	70	220Δ	106	312Δ
Kneu	32	174	185	227Δ	357Δ	135	184
Goudvink	77	125	115	123	87	64	111
Geelgors	348Δ	238	176Δ	111	238Δ	124	89
Rietgors	355Δ	177Δ	176Δ	202Δ	120	496Δ	284Δ

Februari	1982	1983	1984	1985	1986
Dodaars	65	109	116	30Δ	37Δ
Fuut	168Δ	123	129	90	19Δ
Aalscholver	522Δ	525Δ	927Δ	2 582Δ	531Δ
Blauwe Reiger	72Δ	106	74	64Δ	53Δ
Knobbelzwaan	102	103	130Δ	134	106
Kleine Zwaan	143	356Δ	107	124	185
Wilde Zwaan	717Δ	17Δ	26Δ	679Δ	292Δ
Rietgans	93	30Δ	72	140	409Δ
Kolgans	450Δ	192Δ	132	94	217
Grauwe Gans	59	343Δ	367Δ	111	134
Bergeend	51Δ	62Δ	87	14Δ	12Δ
Smient	172Δ	334Δ	277Δ	272Δ	614Δ
Krakeend	32Δ	86	133	93	78
Wintertaling	97	138	69	22Δ	9Δ
Wilde Eend	66Δ	100	83	81	77
Tafeleend	50Δ	76	104	50Δ	80
Kuifeend	91	58	80Δ	46Δ	59
Bridduiker	10Δ	67	73	75	27Δ
Nonnetje	79	162Δ	62	173	160
Grote Zaagbek	178	95	360Δ	553Δ	524Δ
Blauwe Kiekendief	89	161	77	93	77
Havik	200Δ	167	123	124	97
Sperwer	132	167Δ	129	130	109
Buizerd	106	100	70Δ	97	73Δ
Torenvalk	73	58Δ	71Δ	33Δ	28Δ
Patrijs	85	146	74	99	76
Fazant	81	163Δ	75	64Δ	59Δ
Waterhoen	74Δ	126Δ	187Δ	55Δ	59Δ
Meerkoet	133Δ	119	173Δ	181Δ	154Δ
Goudplevier	60	2Δ	81Δ	0Δ	0Δ
Kievit	555Δ	41Δ	43Δ	2Δ	0Δ
Watersnip	92	216Δ	182	52	83
Wulp	76	30Δ	63	7Δ	8Δ
Kokmeeuw	120	104	98	65Δ	56Δ
Stormmeeuw	84	59Δ	71	42Δ	37Δ
Zilvermeeuw	83	143Δ	78	25Δ	21Δ
Grote Mantelmeeuw	213Δ	103	172	103	122
Holenduif	219Δ	159Δ	161Δ	204Δ	206Δ
Houtduif	87	84	92	53Δ	66Δ
Turkse Tortel	117	101	113	116	90
Groene Specht	237Δ	73	80	34Δ	41Δ
Zwarte Specht	119	74	77	75	68
Grote Bonte Specht	63Δ	100	84Δ	97	73Δ
Veldleeuwerik	186Δ	107	143	98	19Δ
Graspieper	45Δ	520Δ	516Δ	32Δ	100
Witte Kwikstaart	207Δ	433Δ	881Δ	77	81
Winterkoning	109	123	88	39Δ	46Δ
Heggenus	111	87	89	57Δ	47Δ
Roodborst	87	102	105	30Δ	62Δ
Merel	76Δ	103	82Δ	52Δ	71Δ
Kramsvogel	30Δ	82	91	9Δ	24Δ
Zanglijster	183Δ	75	52Δ	12Δ	14Δ
Koperwiek	12Δ	70	40Δ	4Δ	4Δ
Grote Lijster	202Δ	109	65Δ	23Δ	68
Goudhaantje	77Δ	99	86	51Δ	79
Staartmees	84	89	89	55Δ	61
Glanskop	174Δ	188Δ	133	220Δ	301Δ
Matkop	89	98	95	106	109
Kuifmees	108	99	119	80	88
Zwarte Mees	105	220Δ	248Δ	229Δ	145
Pimpelmees	99	109	95	84	86
Koolmees	95	105	95	79Δ	84Δ
Boomklever	111	134	132	92	81
Boomkruiper	95	117	79Δ	73Δ	70Δ
Vlaamse Gaai	84	114	95	91	76
Ekster	103	100	93	99	95
Kauw	113	91	76Δ	98	89
Roek	86	122	69Δ	82	82
Zwarte Kraai	134Δ	150Δ	124Δ	136Δ	139Δ
Bonte Kraai	145	131	107	87	48Δ
Spreeuw	129	214Δ	134	56Δ	35Δ
Huisemus	78Δ	91	87	63Δ	71Δ
Ringmus	88	100	91	63Δ	70
Vink	178Δ	180Δ	205Δ	89	140Δ
Keep	151	57	143	16Δ	91
Groenling	285Δ	82	133	92	114
Putter	60	32Δ	126	48Δ	40Δ
Sijs	171Δ	51Δ	182Δ	103	205Δ
Goudvink	100	82	109	99	139
Geelgors	93	80	133	48Δ	47Δ
Rietgors	96	66	133	95	37Δ