

artikelen

watervogels op de Beerster- en Midwolderplas in 1978 t/m 1981

Berend Voslamber.

Inleiding.

Tijdens de winters 78/79, 79/80 en 80/81 werden regelmatig de watervogels geteld op de Beerster- en Midwolderplas.

De tellingen werden uitgevoerd om een idee te krijgen van de aantallen en van het aantalsverloop van deze vogels op beide plassen. Tijdens de laatste winter werden de tellingen tevens gebruikt om een groep jonge vogelaars in te wijden in de geheimen van de ornithologie. De tellingen werden toen minstens eenmaal per week, meestal op zaterdagochtend, uitgevoerd.

Alvorens de resultaten te presenteren, wil ik hier de volgende personen danken voor hun inzet en humor, waardoor de tellingen steeds weer plezierig verliepen, ook al werkte het weer soms erg tegen: Henk Bakker, Eddy Kiewiet, Will Panman, Edwin Witter.

Figuren zijn door de schrijver getekend. De tekeningen zijn van Edwin Witter gedeeltelijk in samenwerking met de schrijver.

Gebiedsbeschrijving

De Beerster- en de Midwolderplas zijn twee plassen in de omgeving van Winschoten (kaart 1), met een oppervlakte van resp. +15 en +10 ha.

De Beersterplas, ook wel Beersterkoele of Zandplas genoemd, is een zandwinger, waaruit zand gewonnen werd voor de aanleg van de verkeersweg Winschoten - Nieuweschans. Het gat is tot een diepte van 25 meter uitgezogen. Inmiddels zal, door inzakken van de randen en inwaaien van zand door de wind, de diepte zijn afgenomen. Langs de plas is een smalle rietkraag van 1-2 meter breedte.

In de plas zijn drie eilanden, waarvan twee met een steile wand waarin een oeverzwaluwkolonie gevestigd is. Rond

de plas is een zandwal, die plaatselijk ca. 10 meter boven het waterpeil uitsteekt. Op deze wal zijn bomen aangeplant. Door dit alles ligt de plas redelijk beschut t.o.v. de wind.

De Midwolderplas, ook wel recreatieplas bij het Midwolderbos genoemd, is en wordt speciaal voor de recreatie aangelegd. De diepte is dan ook aanmerkelijk geringer dan die van de Beersterplas. Als maximumdiepte wordt twee meter opgegeven. Ook langs de Midwolderplas was in de hier beschreven jaren een rietkraag van 2-5 meter breedte. De plas is niet omgeven door een wal of bomen, zodat nauwelijks beschutting tegen de wind aanwezig is.

Doordat ook de Beersterplas tegenwoordig veel door recreanten bezocht wordt, zijn 's zomers van eind april t/m september nauwelijks vogels op beide plassen aanwezig. Vermoedelijk is dit voornamelijk te wijten aan de verstoring die van de recreatie uitgaat.

Verwerking van de gegevens

De meeste soorten werden slechts onregelmatig waargenomen. Het aantalsverloop van deze soorten zal dan ook per decade worden weergegeven. Hierbij zijn steeds de totalen die over de drie winters in die decade gezien zijn, in de grafieken terug te vinden. Van enkele iets algemenere soorten zijn de maxima die een decade gezien zijn, uitgezet in de grafiek.

De aantal tellingen per decade zijn gegeven in tabel 1.

Tafel-, Kuifeend en Meerkoet werden zeer regelmatig waargenomen en van deze soorten zal dan ook een aantalsverloop per winter gegeven worden. Enkele soorten werden zo zelden gezien dat hiervan alleen de waarnemingsdata en de aantallen gegeven zullen worden. Zo mogelijk zal een sexe-ratio of een ad/juv-verhouding worden gegeven. Wanneer in de tekst wordt gesproken over het najaar, wordt hiermee de

periode tot en met 31 december bedoeld, het voorjaar is de periode vanaf 1 januari.

Tabel 1

Aantal tellingen per decade, som van drie seizoenen.

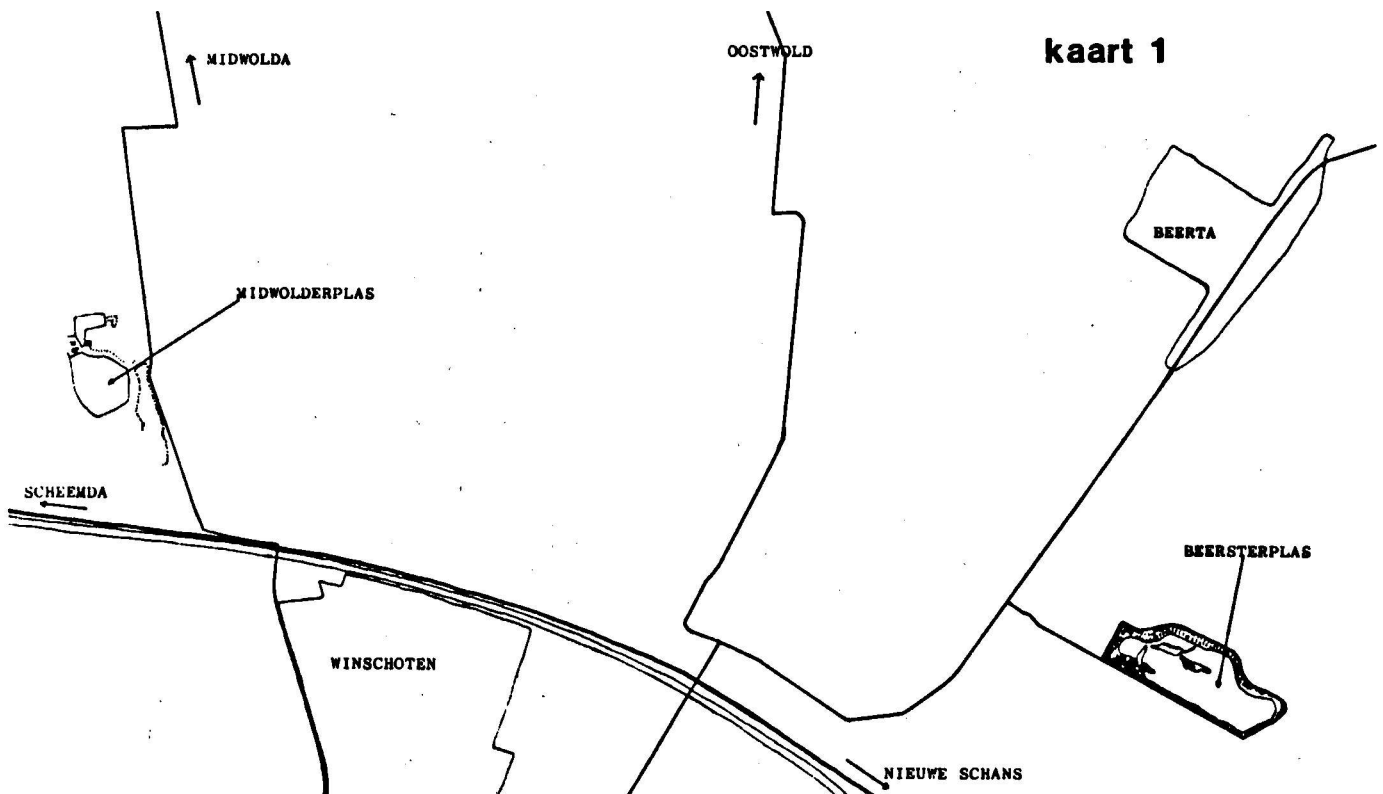
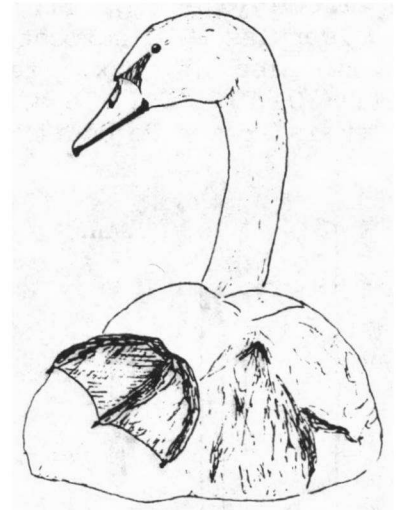
B=Beersterplas
M=Midwolderplas

	aug.			sept.			okt.			nov.		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
B	-	-	-	-	-	2	2	-	2	3	3	3
M	-	-	2	2	2	2	3	3	3	1	4	3
	dec.			jan.			febr.			mrt.		
B	6	5	4	5	4	3	3	3	1	4	3	3
M	5	4	4	4	1	3	3	2	1	4	2	2
	apr.			mei			juni			juli		
B	3	2	2	2	2	2	1	1	-	1	-	-
M	2	1	3	-	1	1	1	-	-	-	-	-

Totaal:

B 75

M 69



Waargenomen soorten

Roodkeelduiker

Op beide plassen eenmaal waargenomen en wel:

24-11-78 1 ex. Midwolderplas

13-01-81 1 ex. Beersterplas.

Dodaars

Dodaarzen werden vooral waargenomen in de 2e en 3e decade van oktober, wat wijst op sterke doortrek in deze periode (zie fig. 1). Vooral de Midwolderplas werd bezocht; maximaal werden hier 7 exx. tegelijk gezien (11-10-78). In de 1e decade van december is er een 2e doortrekpiekje.

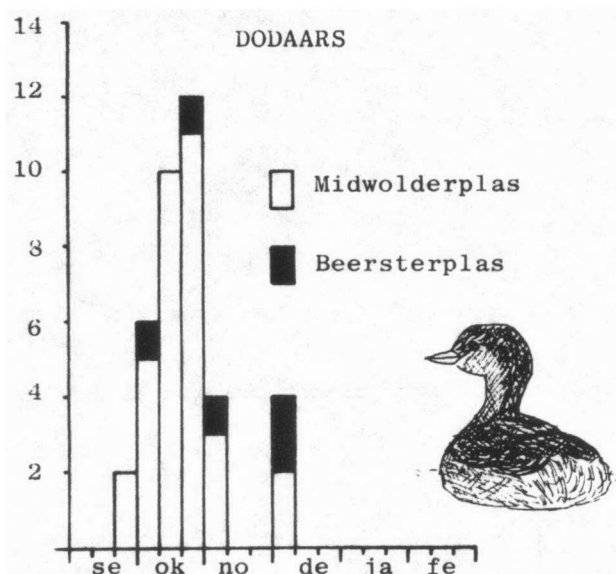
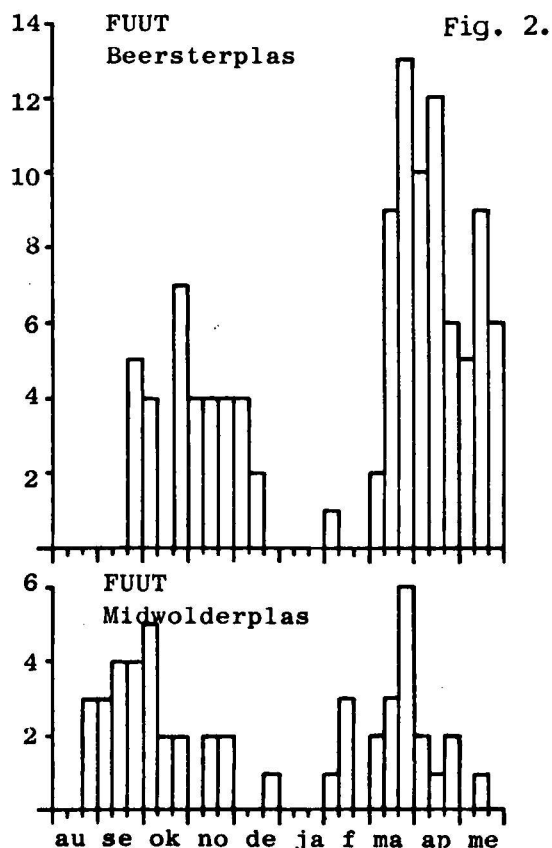


Fig. 1.
Totaal waargenomen Dodaarzen (1978-1981) per decade.

Fuut

Om een goed beeld te verkrijgen van het aantalverloop van de Fuut op de plassen, is het maximaal op één dag getelde aantal per decade uitgezet. We zien maxima in de maanden september-/oktober en maart/april (fig. 2). Doortrek vindt in het najaar waarschijnlijk niet plaats. De getelde vogels zijn de lokale broedparen met hun jongen. Eind november tot half december -afhankelijk van het weer- vertrekken de laatste Futen. Er is één late waarneming van 1 ex. op 27-12-80 op de Midwolderplas.

Afhankelijk van de ijsbedekking keren de Futen vanaf begin februari terug. Wanneer opnieuw vorst invalt, vertrekken de vogels weer. Vanaf de 1e decade



van maart nemen de aantallen sterk toe (zie fig. 2). Er worden dan tot half april groepen tot 13 exx. waargenomen op de Beersterplas en tot 6 exx. op de Midwolderplas. Vermoedelijk zijn vanaf eind april alleen de broedvogels nog aanwezig.

Roodhalsfuut

Eén waarneming van 1 ex. op de Midwolderplas (24-03-79).

Geoorde Fuut

Ook hier één waarneming van 1 ex. op de Midwolderplas (26-09-78).

Aalscholver

Tweemaal een solitair ex. waargenomen op de Beersterplas (24-03-79 en 09-05-81).

Knobbelzwaan

Knobbelzwanen werden op de plassen waargenomen in de periode eind september tot half februari. Een enkele keer werd in mei en juni een groep waargenomen, waarschijnlijk zijn dit niet-broedende vogels die naar het IJsselmeer trokken om te ruien. De grootste aantallen werden waargenomen in de periode eind november

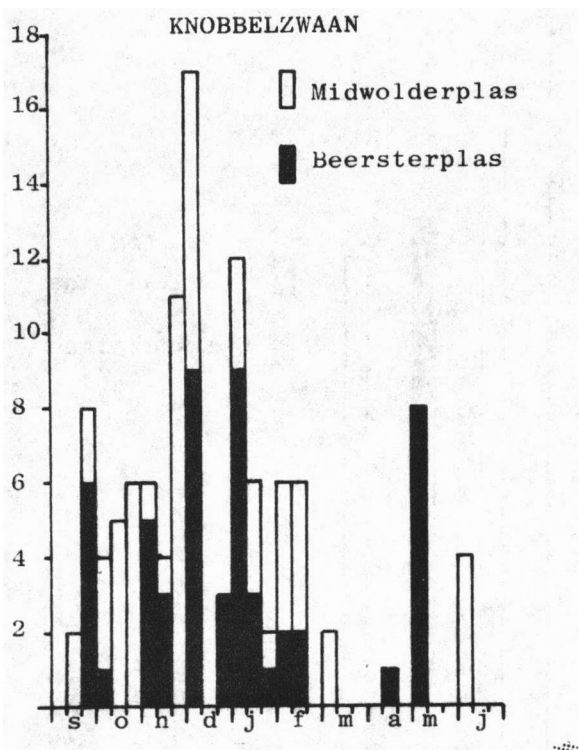


Fig. 3.
Maximumaantal per decade van de Knobbelzwaan.

tot begin januari (fig. 3).

In het najaar was 58% (n=105) van de vogels adult en in het voorjaar 41% (n=46).

Kleine Zwaan

Op 14 en 20 februari 1981 was een paartje met 5 jongen aanwezig op de Midwolderplas.

Kolgans

Op 9 en 12 februari 1980 graasde 1 adult exemplaar tussen Meerkooten bij de Beersterplas.

Grauwe Gans

Op 09-05-81 bevond zich 1 ad. ex. op de Beersterplas.

Canadese Gans

Na de strenge winter van 78/79 werden op 24-03-79 2 vogels foeragerend op de Midwolderplas gezien.

Bergeend

Bergeenden zijn van half april tot eind mei bij of op de plassen waargenomen. De vroegste datum was 14-04-80 (2 exx.) en de laatste 27-05-79 (2 exx.), beide op de Beersterplas. Hier is ook nog een erg late waarneming van een vogel op 19-06-80 gedaan.

Maxima op de Beersterplas zijn 6 (23-04-79) en 5 (01-05-80) (grafiek 4).

De data van deze maxima komen overeen met die in het Dollardpoldergebied (grafiek 4).

De eerste Bergeenden kunnen hier echter al vanaf begin januari worden waargenomen.

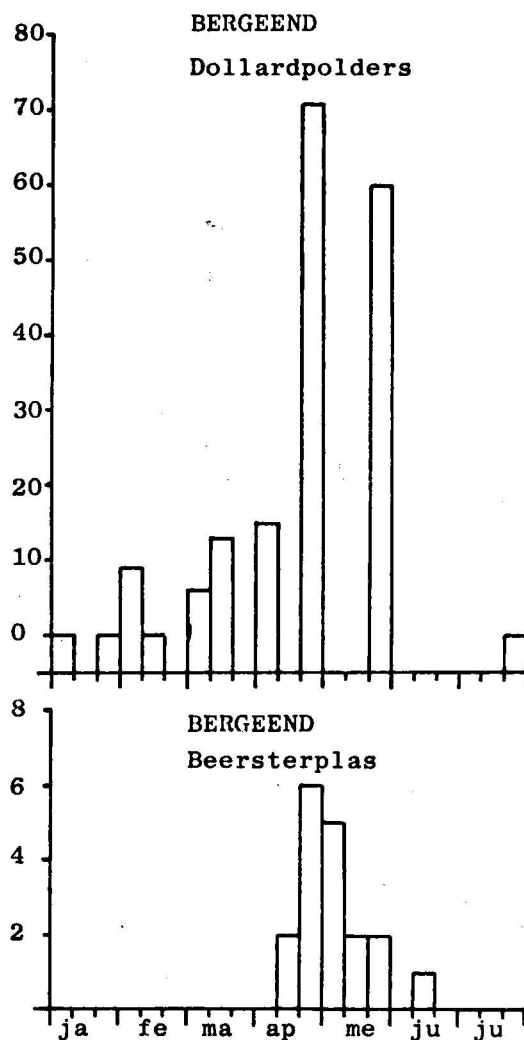


Fig. 4.
Maximumaantal per decade van de Bergeend in de Dollardpolders (N.O.-Groningen) en de Beersterplas.

Smient

Smienten werden afhankelijk van het weer (bij vorst geen Smienten) gedurende de gehele winter zo nu en dan op de plassen waargenomen (fig. 5).

De sexe-ratio is 1 : 1 voor beide plassen (n=34).

De maxima zijn:

Beersterplas 31-01-81 7 exx.

Midwolderplas 08-10-79 14 exx.

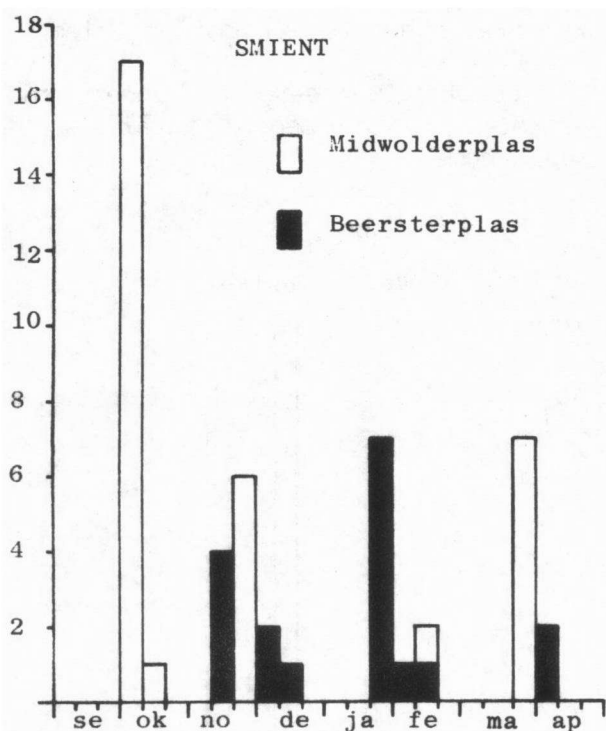


Fig. 5.
Totaal waargenomen Smienten per decade in drie waarnemingsjaren.

Krakeend

De Krakeend werd vooral in de maanden september, oktober en november op de Midwolderplas gezien (fig. 6).

De sexe-ratio voor beide plassen is 1 : 1 (n=61).

De maxima zijn:

Beersterplas 31-10-80 : 5 exx.

Midwolderplas 28-09-78 : 14 exx.

25-11-79 : 14 exx.

Er is één voorjaarswaarneming:

31-03-80 4 exx. op de Beersterplas.

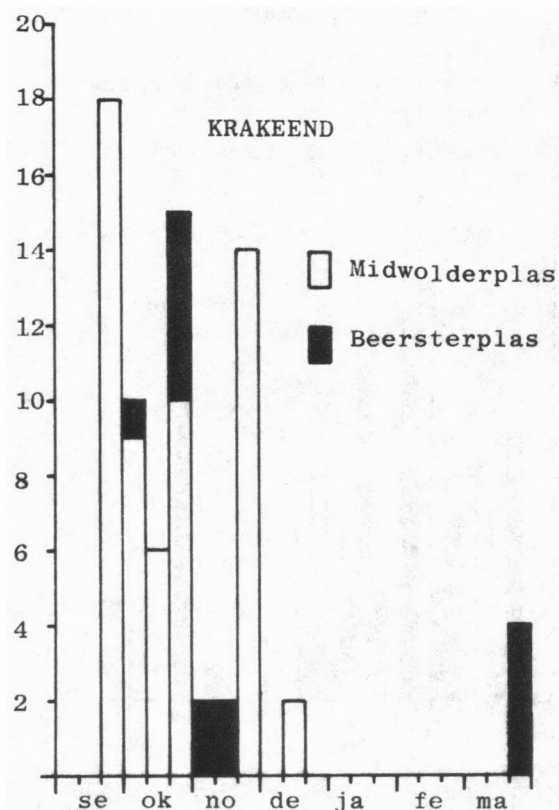


Fig. 6.
Totaal waargenomen Krakeenden per decade.

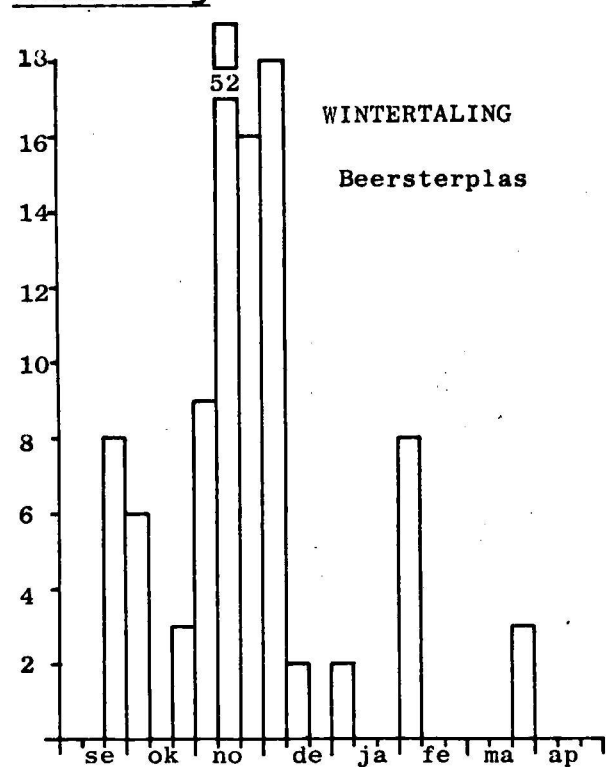
Wintertaling

Fig. 7.
Totaal waargenomen Wintertalingen per decade.

De Wintertaling was het algemeenst op de Beersterplas, alwaar de maxima in november en begin december geteld werden (fig. 7). De sexe-ratio (m/v) was in het najaar 2 : 1 (n=31) en in het voorjaar 1 : 1 (n=11). Maximaal werden 40 exx. tegelijkertijd waargenomen (11-11-78). Op de Midwolderplas werden nauwelijks Wintertalingen waargenomen; een uitzonderlijke waarneming vormen de 44 vogels op 23-03-80.

Wilde Eend

Hoge aantallen Wilde Eenden konden vooral van begin oktober tot in februari op de plassen waargenomen worden (fig. 8). De aantallen wisselden sterk, vooral doordat de soort erg gevoelig bleek voor verstoring. De verstoorde vogels konden vaak na enige moeite gevonden worden op bouwland of in brede sloten (>2m breedte) in de omgeving van de plassen.

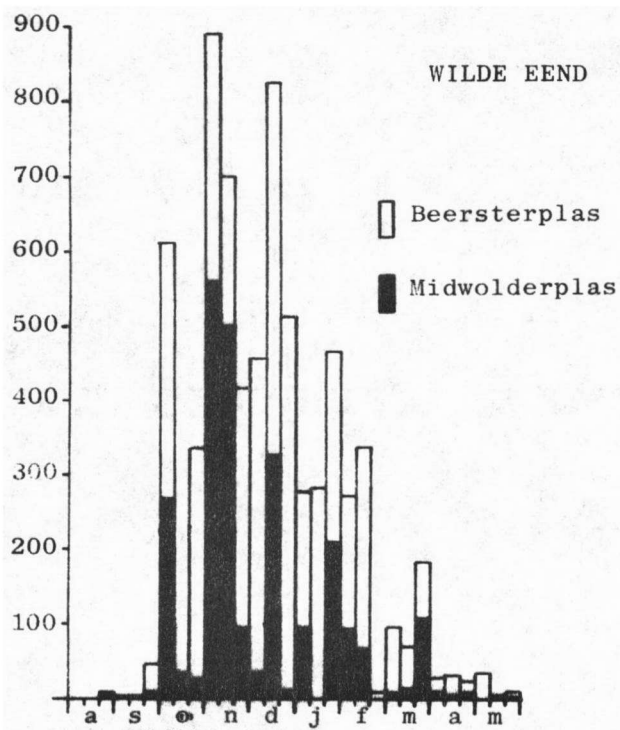


Fig. 8.
Maximaantal per decade van de Wilde Eend.

Pijlstaart

Slechts enkele waarnemingen:

Beersterplas 14-12-78 1 mnl. ex.
01-10-79 3 vrl.

Midwolderplas 05-11-78 1 mnl.
24-03-79 1 mnl./1 vrl.
01-10-79 1 vrl.
01-03-80 1 mnl.
09-03-80 1 mnl.

Zomertaling

Een waarneming:

op 07-04-81 1 mnl. en 1 vrl. op de Midwolderplas.

Slobeend

De grootste aantallen werden waarge-

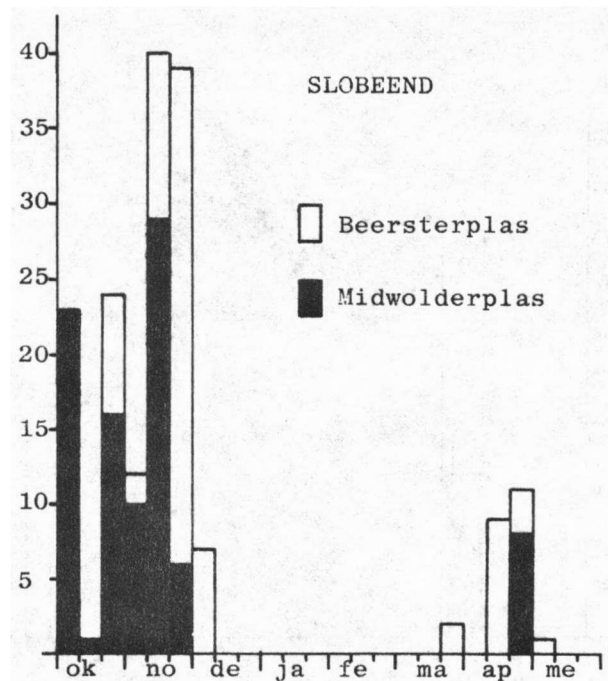
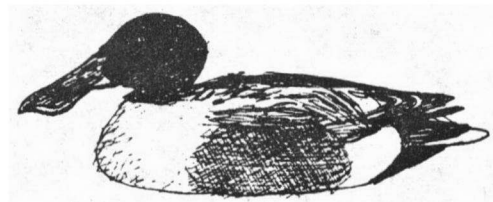


Fig. 9.
Totaal waargenomen Slobeenden per decade.



nomen in oktober en november (fig. 9) waarbij het maximum op de Midwolderplas eerder bereikt werd dan op de Beersterplas. In het voorjaar werden vooral in april kleine aantallen waargenomen.

Voor beide plassen geldt dat de sexe-ratio (m/v) in het najaar 1 : 1 (n=76) en in het voorjaar 3 : 2 (n=23) was.

Maxima voor beide plassen waren 10 exx.:

Midwolderplas :

5 mnl. 5 vrl. 11-11-78

Beersterplas :

3 mnl. 7 vrl. 25-10-78

5 mnl. 5 vrl. 05-11-78.

Tafeleend

In de periode oktober-januari is de Tafелеend een normale verschijning op de Beersterplas (fig. 10).

Tussen de winters is een vrij groot verschil in maximaantallen waargenomen Tafелеenden:

78/79 : 200 exx.

79/80 : 84 exx.

80/81 : 150 exx.

Dit verschil heeft misschien te maken met de hoeveelheid beschikbaar voedsel in de plas.

De maximaantallen werden steeds bereikt in november, met in de winters 78/79 en 80/81 een tweede maximum in resp. december en januari, vlak voor

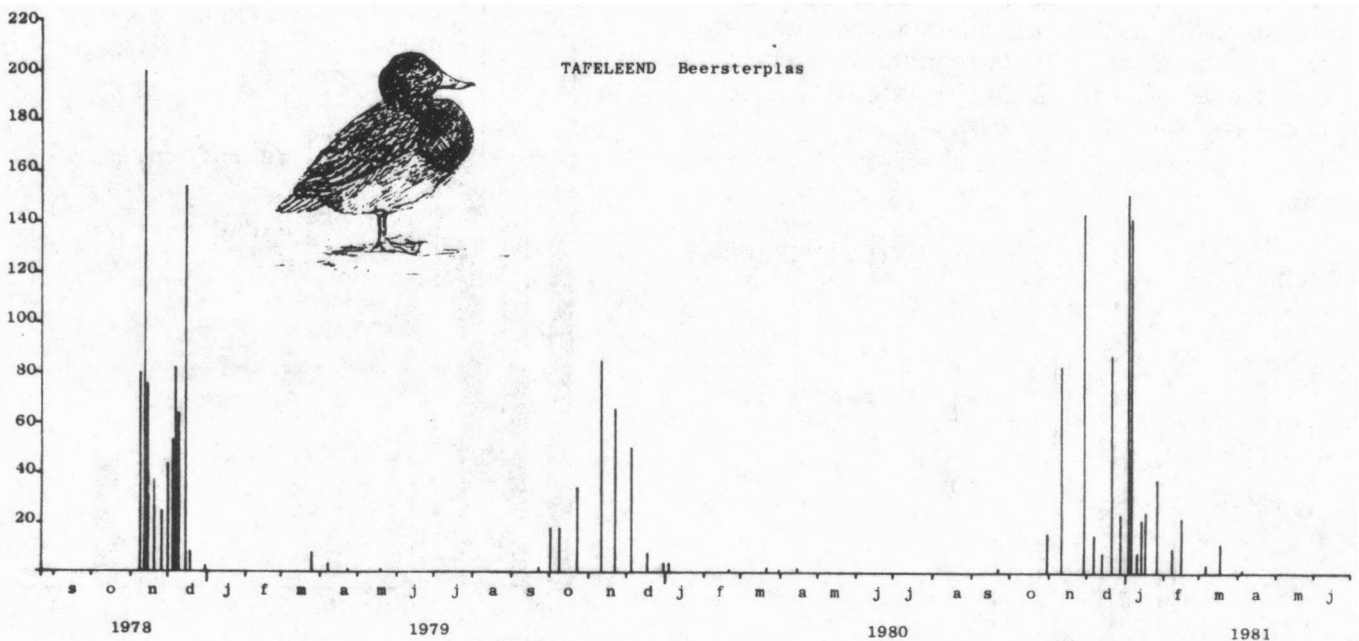
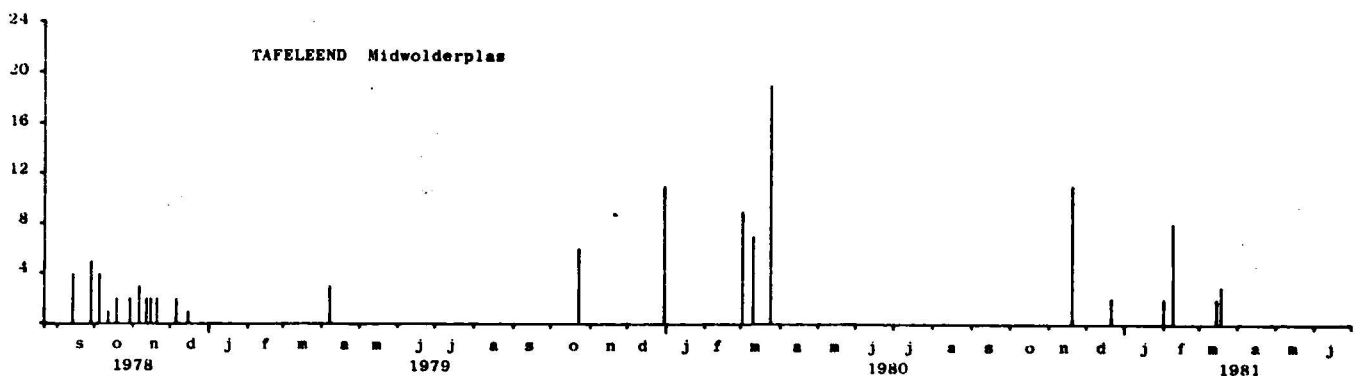


Fig. 10.

Aantalsverloop van de Tafелеend op de Beersterplas.



de vorstinval. Op het moment dat de plas dichtvroor, verdwenen de vogels en na de dooi-inval kwamen ze niet of in kleine aantallen terug.

De sexe-ratio (m/v) was in het najaar ongeveer 1 : 1 (n=151) en in het voorjaar ongeveer 3 : 1 (n=153).

Op de Midwolderplas werden in de hier behandelde winters slechts weinig Tafeleenden waargenomen (fig. 11). Als maximum werden op 23-03-80 10 mnl. en 9 vrl. exx. geteld. Dit lage aantal is des te opmerkelijker, wanneer we bedenken dat in de winter 77/78 regelmatig enkele tientallen exemplaren werden waargenomen, met als maximum 245 vogels in eind februari.

Ook op de Midwolderplas was de sexe-ratio (m/v) in het najaar 1 : 1 (n=60), in het voorjaar echter 2 : 1 (n=53).

Kuifeend

De Kuifeend is op beide plassen één van de meest algemene en meest regelmatig voorkomende vogels.

In de loop van de drie winters is het zwaartepunt van voorkomen steeds meer naar het voorjaar verschoven

(fig. 12). Op de Beersterplas lag het maximum in de winter 78/79 nog duidelijk in november, maar in de winter 80/81 is geen duidelijke piek meer waar te nemen en was de soort de gehele periode november - april in aantallen van ongeveer 30-40 exx. aanwezig.

Op de Midwolderplas werd het maximum steeds in het voorjaar bereikt (fig. 13); de aantallen bleven vrij laag:

78/79 : 23 exx.

79/80 : 29 exx.

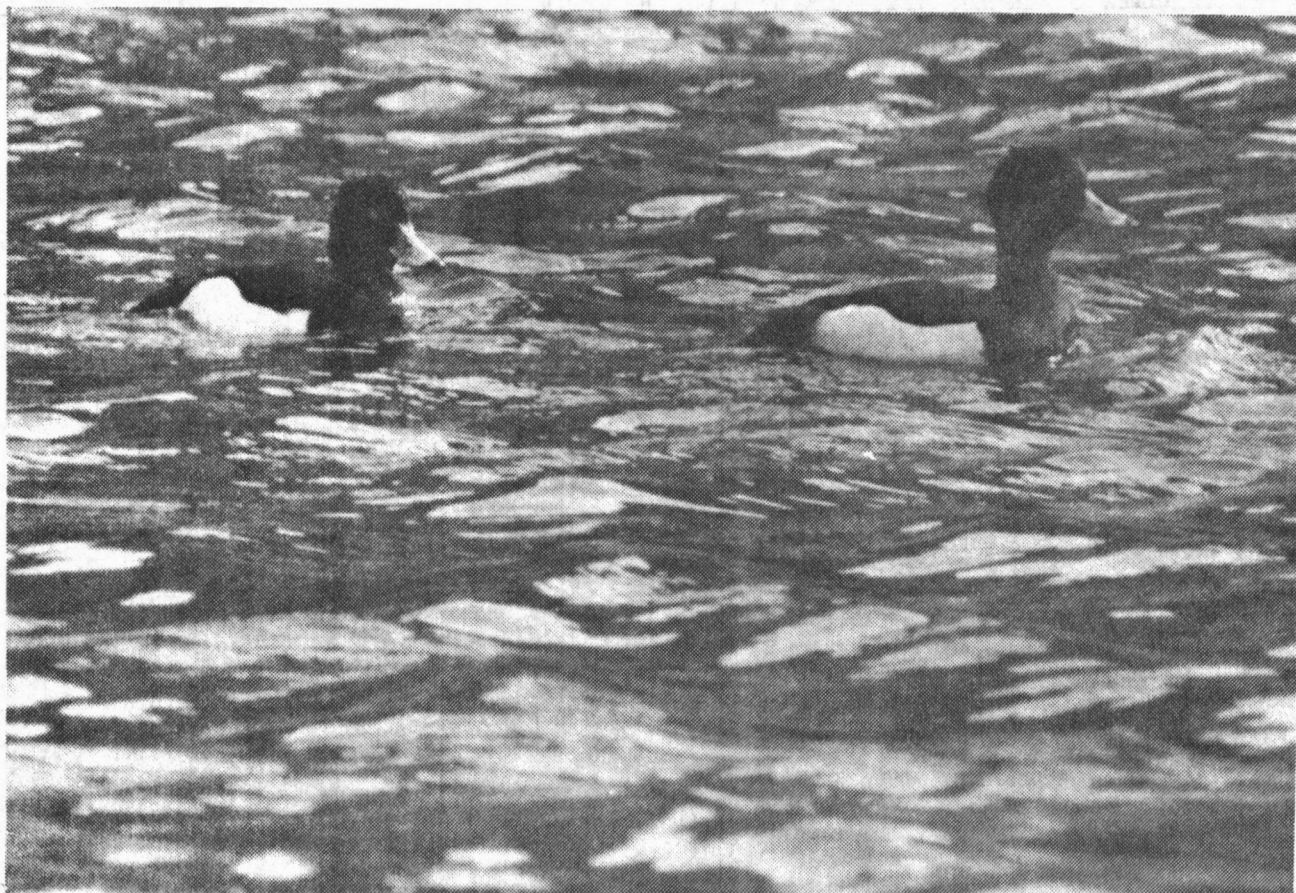
80/81 : 27 exx.

Op de Beersterplas was tussen de winters, evenals bij de Tafeleend, een verschil in maximaantallen waar te nemen:

78/79 : 90 exx.

79/80 : 55 exx.

80/81 : 73 exx.



De verhouding tussen de maxima per winter is ongeveer dezelfde als bij de Tafeleend; misschien omdat deze soorten op deze plas wel voor een groot gedeelte hetzelfde voedsel gebruiken.

De sexe-ratio (m/v) wisselde nogal:

B = Beersterplas

M = Midwolderplas

<u>periode</u>	<u>B</u>	<u>M</u>
sept t/m nov	3:5(n=157)	2:3(n=142)
december	5:4(n= 93)	) 3:4(n= 38)
januari	2:3(n=255)	
febr t/m juni	2:1(n=450)	2:1(n=273)

Evenals bij de Tafeleend zijn bij de Kuifeend in het najaar over het algemeen de vrouwtjes en in het voorjaar de mannetjes in de meerderheid.

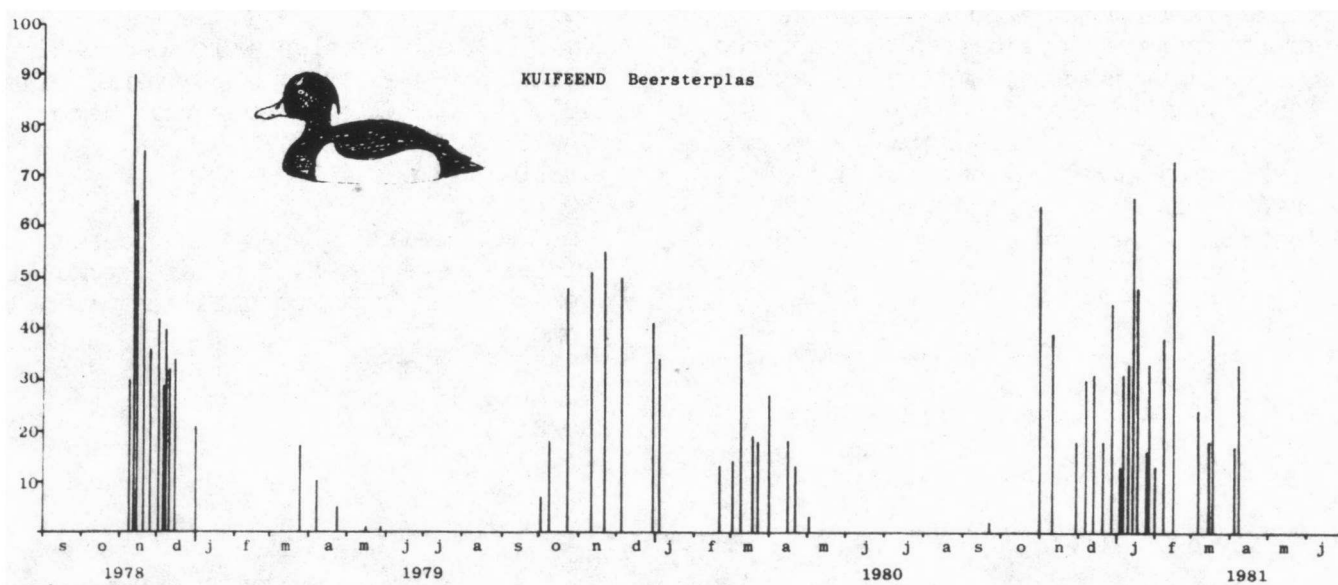


Fig. 12.

Aantalsverloop van de Kuifeend op de Beersterplas.

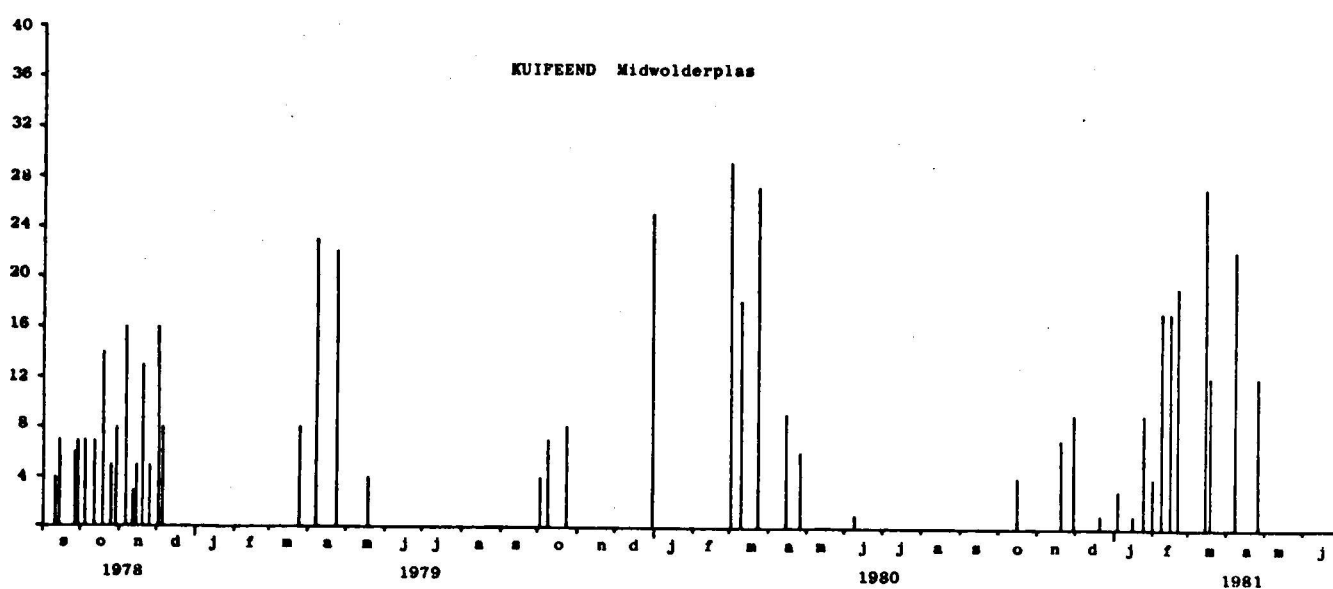


Fig. 13.

Aantalsverloop van de Kuifeend op de Midwolderplas.

Brilduiker

Vooraf in de winter 80/81 werden Bril-
duikers waargenomen. (totaal 30 exx.
tegen 78/79 : 6 exx. en 79/80 :
1 ex.).

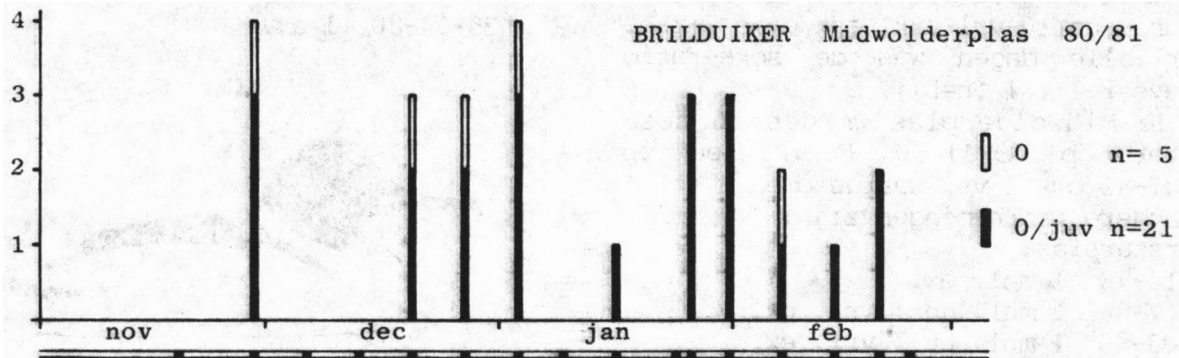
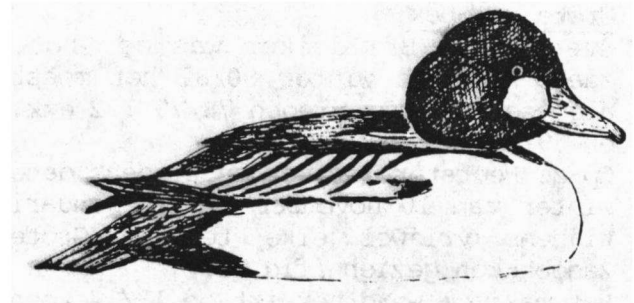


Fig. 14.

Aantallen Brilduikers op de Midwolderplas in de winter van 1980/81.

In 80/81 werden op de Midwolderplas van eind november tot eind februari tijdens vrijwel elke telling Brilduikers waargenomen (zie fig. 14), de aantallen varieerden van 1 tot 4 exx. De sexe-ratio (m/v = juv.) was 1 : 4 (n=26). Op de Beersterplas werden in deze winter op 13-12-80 2 vrl. en op 26-01-81 1 vrl. en 1 juv. ex. gezien.

Nonnetje

Slechts twee keer waargenomen op de Beersterplas:

31-12-78 1 mnl. ex.

20-02-80 4 mnl., 3 vrl. exx.

Op de Midwolderplas werden tijdens de drie hier besproken winters geen nonnetjes gezien. In de winter 77/78 echter werd de soort hier regelmatig waargenomen van 12 januari t/m

10 maart 1978 met aantallen tot 8 exx.

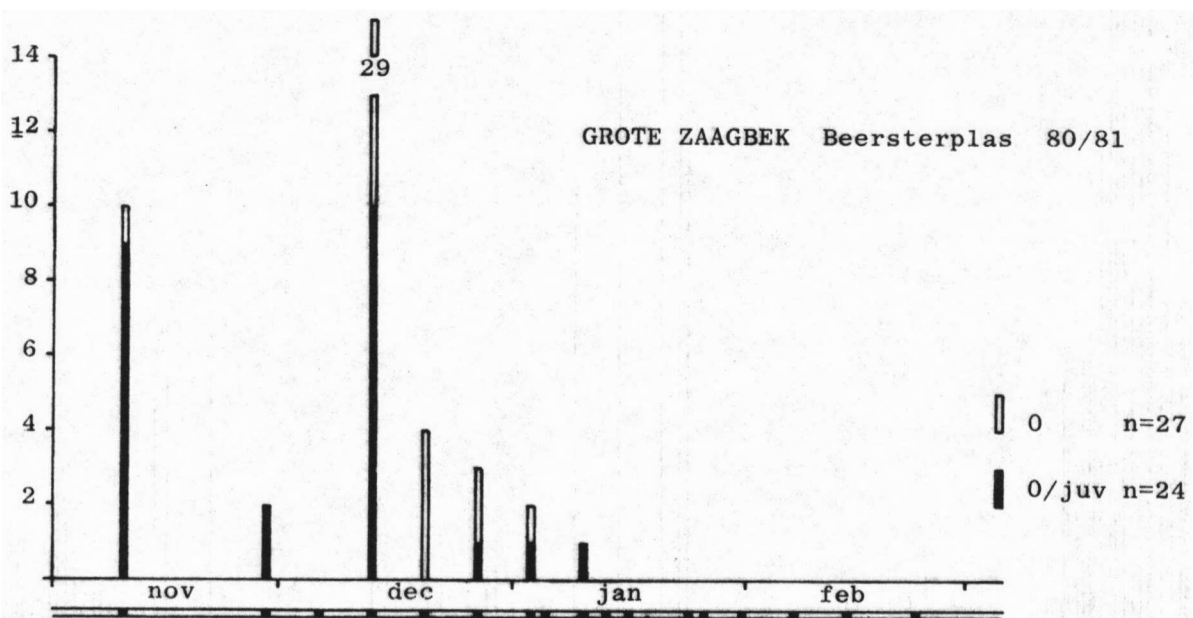


Fig. 15.

Aantallen Grote Zaagbekken op de Beersterplas in de winter van 1980/81.

Grote Zaagbek

Evenals de Brilduiker was de Grote Zaagbek in de winter 80/81 het meest algemeen (53 exx. tegen 78/79 : 2 exx. en 79/80 : 4 exx.).

Op de Beersterplas werden tijdens deze winter van 10 november t/m 10 januari tijdens vrijwel elke telling Grote Zaagbekken gezien (fig. 15).

Het maximum werd bereikt op 13/12 toen 19 mnl. en 10 vrl exx. aanwezig waren. Over alle dagen was de sexe-ratio ongeveer 1 : 1 (n=51).

Op de Midwolderplas werden in deze winter op 29-11-80 1 vr. en op 31-01-81 ook 1 vr. waargenomen.

De andere waarnemingen zijn:

Beersterplas:

31-12-78 1 mnl. ex.

20-02-80 1 mnl. en 1 vrl. ex.

08-03-80 1 mnl. en 1 vrl. ex.

Midwolderplas:

01-12-78 1 vrl. ex.

Waterhoen

Op beide plassen werd deze soort slechts twee maal waargenomen, vrijwel zeker ten gevolge van de verborgen levenswijze.

Beersterplas:

09-12-78 1 ex.

19-06-80 1 ex.

Midwolderplas:

23-04-79 1 ex.

25-04-80 1 ex.

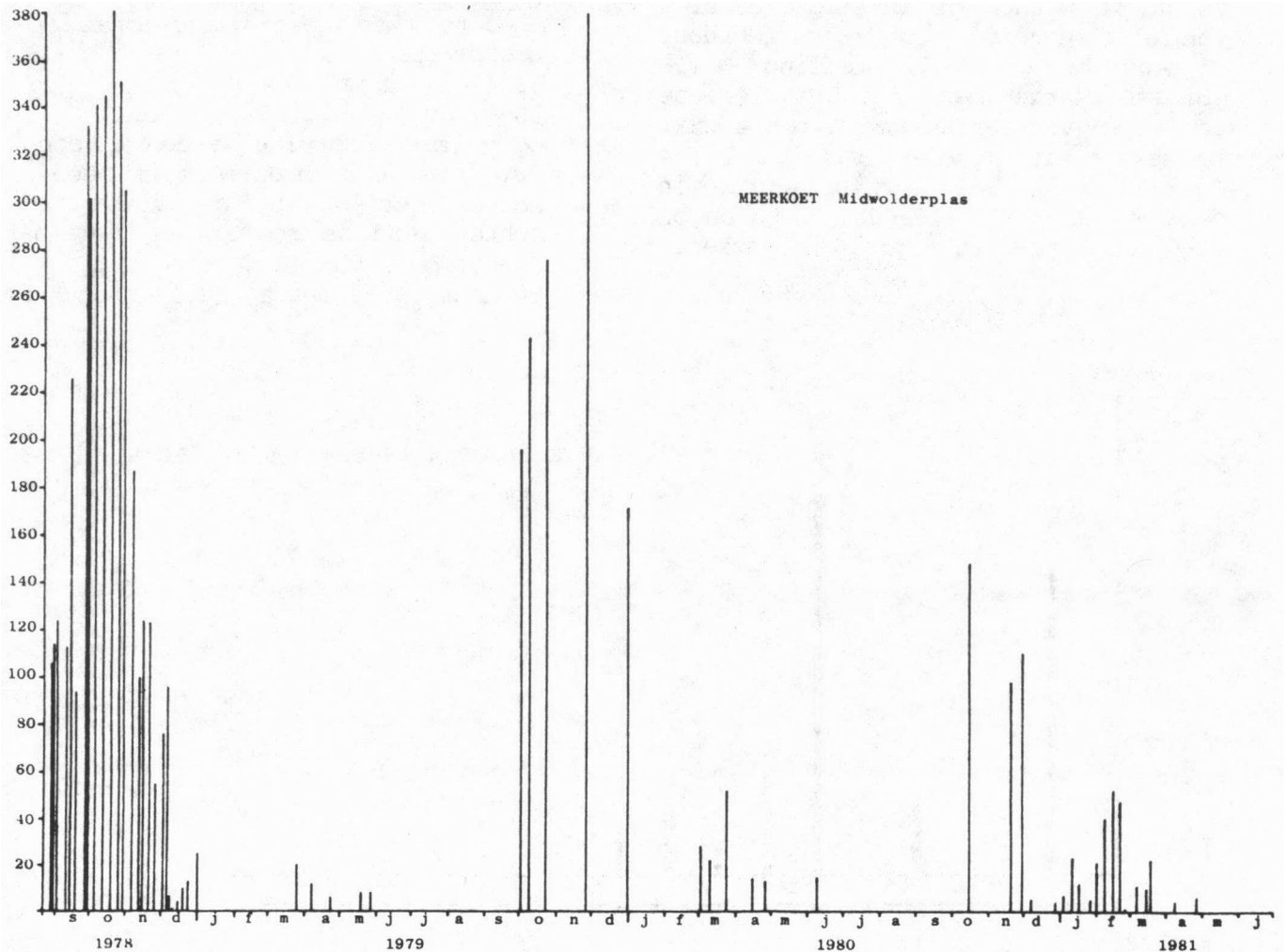
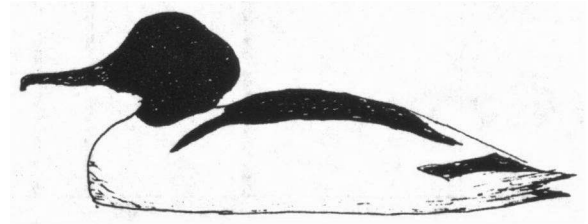


Fig. 16.

Aantalsverloop van de Meerkoet op de Midwolderplas.

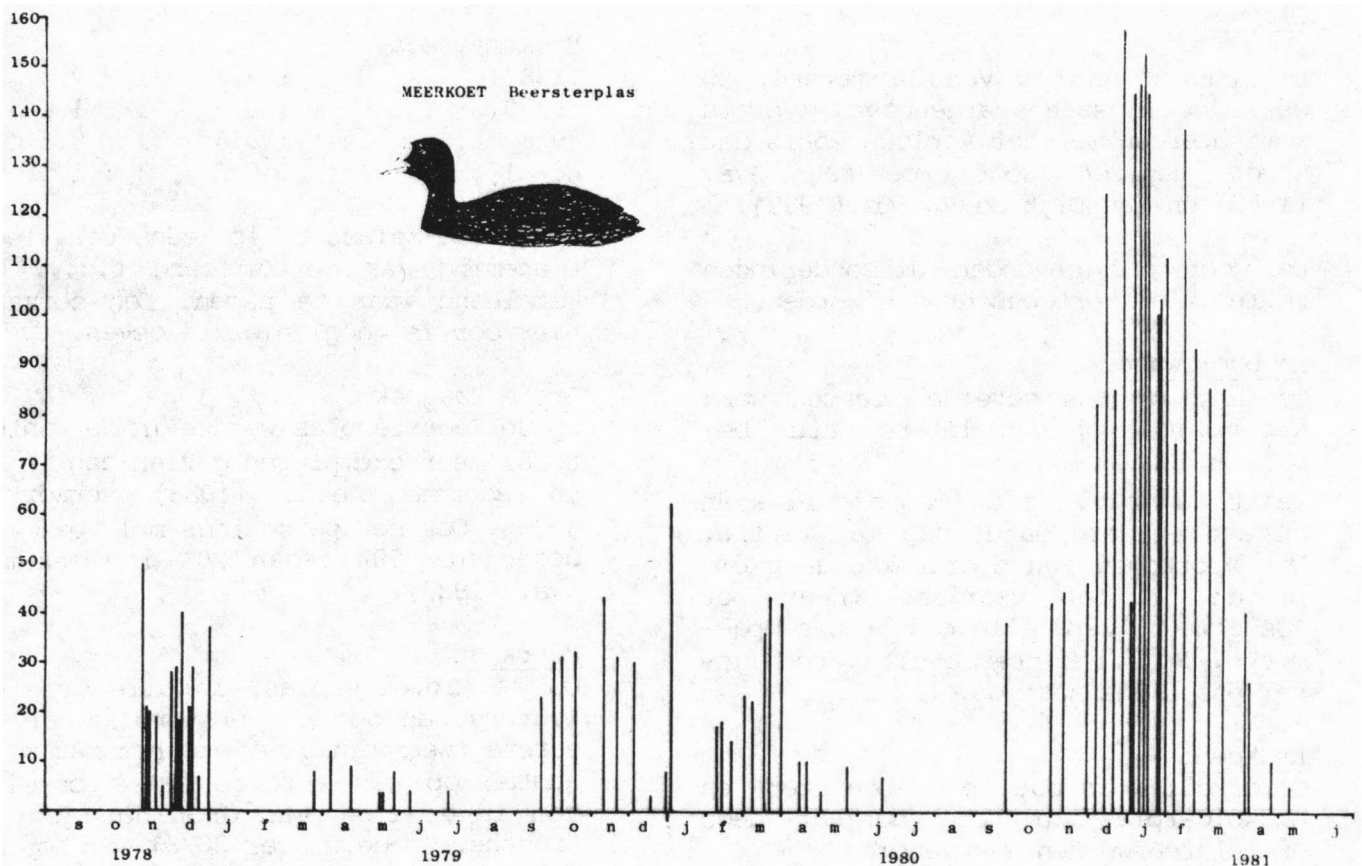


Fig. 17.
Aantalsverloop van de Meerkooet op de Beersterplas.

Meerkooet

In de winters 78/79 en 79/80 was deze soort op de Midwolderplas in grote aantallen aanwezig : 18-10-78 : 381 exx. en 25-11-79 : 380 exx. In 80/81 lag het maximum in dezelfde periode, de aantallen lager echter aarmerkelijk lager: 148 exx. op 15-10-80 (fig. 16). Over de drie winters gezien, werden de maxima bereikt in de periode eind augustus - eind november, met als uitzondering 30-12-79. In deze winter was op dat moment de plas echter nog niet dichtgevroren geweest.

In het voorjaar trad in de maanden februari en maart een kleine doortrekpiek op.

Op de Beersterplas lagen de aantallen in de eerste twee winters beduidend lager dan op de Midwolderplas, maxima: 08-11-78 : 50 exx. en 03-01-80 : 62 exx. In de winter 80/81 lag het maximum (157 op 27-12-80) in dezelfde orde van grootte (fig. 17).

In zijn geheel genomen was de Meerkooet in deze winter echter op de Beersterplas algemener; gemiddeld 84.5 exx. per telling tegen 28.5 exx. per telling op de Midwolderplas. De maxima werden op de Beersterplas bereikt in de periode november - december en maart - april in de eerste winters en december - maart in de laatste winter. Op de Beersterplas lijkt de soort minder gevoelig voor vorst dan op de Midwolderplas; dit werd veroorzaakt door een verschil in voedsel: op de Midwolderplas is dit delen van waterplanten en bij de Beersterplas werd vooral gevoerd op grassen en kruiden op de oever.

Discussie

Het aantalsverloop van de meeste, op de beide plassen waargenomen, soorten komt overeen met het verloop zoals dat wordt gegeven door Boekema, e.a. (1983) en Van Dijk en Van Os (1982).

De door ons gevonden uitzonderingen zullen hier kort beschreven worden.

Knobbelzwaan

Op de door ons getelde plassen werd het maximum op een latere datum be-

reikt dan b.v. op de Hoornse Plas en op een eerdere datum dan in Drenthe. Het voorkomen van doortrekkende exemplaren in het voorjaar (naar het IJsselmeer) werd alleen door ons opgemerkt. Mogelijk treedt dit verschijnsel pas sinds kort op.

Krakeend

Opmerkelijk is dat op de Beerster- en Midwolderplas in het voorjaar geen exemplaren werden waargenomen.

Slobeend

In Drenthe en het Groninger binnenland wordt het maximale aantal bereikt in de periode augustus - oktober. Op de beide plassen werden in oktober en november de hoogste aantallen geteld. Waarschijnlijk is het niet voorkomen in augustus en september geheel te wijten aan de dan optredende verstoring.

Tafeleend

Op de Midwolderplas is een duidelijke afneming waar te nemen t.o.v. de in Boekema, e.a. (1983) verwerkte gegevens.

Kuifeend

Op de Beersterplas is de soort t.o.v. de in Boekema, e.a. (1983) gegeven aantallen, toegenomen. Dientengevolge is de verhouding Kuifeend : Tafeleend t.o.v. de in Boekema, e.a. (1983) verwerkte jaren op beide plassen veranderd:

	<u>M</u>	<u>B</u>
Boekema, e.a.		
(1983)	1 : 2.8	1 : 2.9
78/79	1 : 0.2	1 : 1.6
79/80	1 : 0.4	1 : 0.6
80/81	1 : 0.2	1 : 1.1.

Op beide plassen is een relatieve toeneming van de Kuifeend t.o.v. de Tafeleend waar te nemen. Een oorzaak hiervoor is (nog) niet te geven.

Grote Zaagbek

Op de Beersterplas werden in de winter 80/81 meer exemplaren gezien dan in de in Boekema, e.a. (1983) verwerkte jaren. Ook het percentage mnl. ex. was hoger nl. 50% tegen 20% in Boekema, e.a. (1983).

Meerkoet

Op de Midwolderplas, in alle drie de winters, en op de Beersterplas, in de eerste twee winters, werd het maximale aantal op een eerdere datum bereikt dan in de rest van Groningen en in Drenthe. In de winter 80/81 werd op de Beersterplas het maximum op eenzelfde moment bereikt als in deze gebieden. Vermoedelijk is er in deze laatste winter voor het eerst een overschakeling geweest naar gras als hoofdvoedsel. Het maximum werd nl. in januari bereikt en in alle gebieden waar in deze periode het maximum geteld werd, werd op gras gefoerageerd (Boekema, e.a. 1983).

In tabel 2 wordt tenslotte een idee gegeven van de plaats van de beide plassen binnen het gehele watervogelgebeuren in het binnenland van de provincie Groningen. Hiertoe zijn de aantallen voor de provincie tijdens de watervogeltellingen zoals die gegeven zijn door v.d. Bergh (1980, 1981 en 1983) gebruikt als universum. Het percentuele aandeel van het totaal van de Beerster- + Midwolderplas is ten opzichte hiervan gegeven. Enkele soorten kunnen in belangrijke aantallen op de plassen aanwezig zijn, zoals uit de tabel blijkt.

M = Midwolderplas

B = Beersterplas

Tabel 2

Aandeel van de vogels van Beerster- en Midwolderplas van totalen aanwezig in het hele Groninger binnenland.

	januari 1979	maart 1979	januari 1980	maart 1980	januari 1981	maart 1981
Fuut	?	?	?	?	?	9.7
Knobbelzwaan	1.9	-	-	-	3.5	-
Smient	-	0.02	-	0.1	-	-
Wintertaling	-	2.1	4.0	38.3	-	-
Wilde Eend	-	4.0	0.2	2.6	1.4	0.8
Pijlstaart	-	2.0	-	-	-	-
Tafeleend	-	4.4	1.4	40.4	12.1	0.8
Kuifeend	-	4.4	4.2	8.5	13.5	3.4
Brilduiker	-	-	-	-	5.9	-
Meerkoet	-	2.1	1.6	2.7	6.5	3.2

Toekomst

De tellingen worden in de winter 84/85 weer wekelijks gehouden door de Vogelwerkgroep Winschoten. Er wordt nu ook meer gelet op het gedrag van de vogels. Wordt er gevoerageerd, en zo ja, waar doen de vogels dit en wat is hun voedsel?

Om een indruk te krijgen van de in de Beersterplas aanwezige bodemflora en vooral -fauna, wordt door Henk Westerling gedoken, waarbij, soms in samenwerking met een andere geïnteresseerde duiker, gegevens worden verzameld van het in de plas aanwezige leven. Op verschillende dieptes worden bodemonsters genomen, die door ons worden uitgezocht.

Te zijner tijd zal van dit onderzoek ook weer verslag worden uitgebracht.

Literatuur

Van den Bergh, L.M.J.,:

-(1980) Verslag van de watervogeltellingen in januari en maart 1979. Watervogels 5 : 43-64;

-(1981) Verslag van de watervogeltellingen in januari en maart 1980. Watervogels 6 : 95-118;

-(1983) Watervogeltellingen in januari 1981, maart 1981 en januari 1982. Limosa 56 : 249-257.

Boekema, E.J., P. Glas en J.B. Hulscher (1983).

De Vogels van de provincie Groningen. Wolters-Noordhoff/Bouma's Boekhuis, Groningen.

Van Dijk, A.J. & Van Os, B.L.J. (1982).

Vogels van Drenthe. Van Gorcum, Assen.