



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS ^{1r} EN JAC. P. THIJSSE

Over sterns en kaapmeeuwen

J. ROOTH.

(RIVON)

Het is niet uit bewondering voor het Utrechtse dialect dat ik over kaapmeeuwen spreek, maar omdat er bij hun gedrag tegenover sterns onder de Kapmeeuwen kapers blijken voor te komen. Dit verschijnsel werd al lang geleden geconstateerd in Nederland (zie o.a. 1 en 11). De buitenlandse literatuur wil ik voorlopig nog buiten beschouwing laten, die komt in een later stadium nog aan bod.

Het komt er op neer, dat Kapmeeuwen eieren en jongen van sterns verorberen en ook vis afkappen, die voor de partners en jongen bestemd was. Op grond van

voornamelijk kwalitatieve gegevens heb ik indertijd betoogd (6), dat de schade door de Kapmeeuwen aan sterns toegebracht in het algemeen wel meevalt en dat het geen belangrijke factor is in de aantalsregulatie van sterns. Naar aanleiding van dit artikel ontstond er in Het Vogeljaar over dit onderwerp een discussie met Schenk, die aanwijzingen had, dat de Kapmeeuwen wel degelijk het aantal nakomelingen van Visdieven sterk konden reduceren (7, 9, 10). Deze discussie liep min of meer dood door gebrek aan voldoende kwantitatieve gegevens.



Fig. 1. *Kapmeeuw* broedend aan de rand van een *grote-stern*kolonie. Foto J. Rooth.

Het is voor de natuurbescherming en met name voor het beheer van meeuwen- en sternkolonies van belang om te weten hoe de relaties tussen *Kapmeeuwen* en sterns in gemengde kolonies zijn. De vraag doet zich dan voor of de sterke afname van *Grote stern*, *Visdief* en *Dwergstern* in de laatste jaren en de voortdurende toename van de *Kapmeeuw* verband met elkaar hebben of dat hier sprake is van een toevallige coïncidentie.

Over de onrustbarende achteruitgang van de aantallen sterns kan ik hier iets vermelden, omdat ik in de broedseizoenen van 1961 en 1964 zoveel mogelijk *grote-stern*kolonies bezocht heb en ook gegevens over *Visdief* en *Dwergstern* verzamelde. Door vergelijking met vroegere gegevens komen we dan tot het volgende beeld.

Grote stern: In de periode 1937-1957 fluctueerde het aantal broedparen tussen

25.000 en 40.000 (8). In 1961 broedden er ca. 12.000 paar in ons land, die in het algemeen veel vliegvlugge jongen groot brachten. In 1964, wanneer deze jongen aan de voortplanting zouden deelnemen, had ik eerder een vooruitgang dan een achteruitgang verwacht, maar er bleken nauwelijks 2500 paar te broeden.

Visdief: Braaksma (2) schreef in 1958 nog, dat er niet minder dan 35.000 à 40.000 paar de laatste jaren in ons land broedden. De laatste jaren is dit aantal vrijwel gedecimeerd.

Dwergstern: Omstreeks 1950 broedden er zeker nog 500 paar in Nederland. Het afgelopen decennium is dit aantal steeds meer afgenomen en ik schat het aantal paren in 1964 tussen 50 en 100.

Kapmeeuw: Higler (4) vermeldt voor 1961 65.000-95.000 paren. De laatste decennia is er een toename, die nog niet tot stil-

stand is gekomen.

Met het doel zoveel mogelijk kwantitatieve gegevens over de relaties kokmeeuwen-sterns te verzamelen heb ik in 1962 en 1963 in het broedseizoen op De Beer vanuit een schuilhut bij gemengde kolonies waarnemingen gedaan. Nu het helaas niet meer mogelijk is dit onderzoek op De Beer voort te zetten, lijkt het me goed om alvast iets over de resultaten te vertellen. Er zijn echter aanwijzingen dat de situatie van plaats tot plaats en ook van jaar tot jaar sterk kan verschillen. Het onderzoek wordt dan ook in andere kolonies voortgezet.

Allereerst het verschijnsel van de gemengde kolonies. De Kapmeeuwen beginnen ca. twee weken eerder met broeden en vooral de Grote sterns hebben een sterke neiging om zich nabij de Kapmeeuwen te vestigen. Bij Visdieven is dit in mindere mate het geval, terwijl het volgens mij bij Dwergsterns zelden voorkomt en volkomen toevallig is, gezien hun terreinkeus (5).

Latere Kapmeeuwen vestigen zich soms nog aan de rand van een sternkolonie (fig. 1), waardoor er een cordon van kapmeeuwenesten om een sternkolonie kan liggen. Vroeger heb ik al eens betoogd, en dit wordt door verschillende auteurs bevestigd, dat de sterns van de aanwezigheid van Kapmeeuwen profiteren, omdat deze agressiever reageren op gemeenschappelijke predatoren. Dit is gemakkelijker gezegd dan bewezen, omdat hierover zo moeilijk kwantitatieve gegevens te verkrijgen zijn. Kwalitatieve waarnemingen kunnen ons hierbij van pas komen. Heel vaak heb ik kunnen constateren dat Storm- en Zilvermeeuwen, ja zelfs kaapmeeuwen, door broedende Kapmeeuwen uit een gemengde kolonie werden verjaagd. De Grote sterns bleven vnl. op het nest zitten en

dreigden met geheven snavels, waarbij een hoog sissend geluid wordt geproduceerd. De Grote sterns beschermen dan wel hun eigen eieren en jongen tegen roof, maar de eieren en jongen van even verlaten nesten vormen voor de rovers een gemakkelijke prooi, omdat de Grote sterns ze niet of nauwelijks hinderen. De Kapmeeuwen doen dit wel en verjagen deze roofvijanden uit de kolonie.

Andere waarnemingen, die sterk voor de beschermende functie van de Kapmeeuwen pleiten, komen van de vogeleilanden in de Veluwerandmeren (mededeling Van der Berg). Een aantal jaren geleden werd als beheersmaatregel geadviseerd om in de broedtijd de kapmeeuwenesten te verstoren en op te ruimen om zodoende meer plaats te maken voor de Visdieven. Nadat dit was gedaan, waren na een paar dagen de visdiefeieren allemaal verdwenen, dank zij de roverij door Bruine ratten en Zwarte kraaien, die eerder door de Kapmeeuwen „op een afstand” gehouden werden. Een zelfde verschijnsel deed zich later ook voor, wanneer de Kapmeeuwen na de



Fig. 2. Kaapmeeuw pikt ei van Grote stern kapot en consumeert de inhoud. Foto J. Rooth.

broedtijd het eiland verlaten hadden, er werd dan aan late legsels van Visdieven veel schade geconstateerd.

In Ravensberg (Reeuwijkse plassen) zijn de Visdieven pas gekomen sinds er een aantal jaren Kapmeeuwen broedden (mededeling Van der Starre). Iets dergelijks heeft zich afgespeeld in Fochtelo (meded. Kruijt). In de Hatertse vennen had volgens mej. Geelen c.s. (3) de toename van de Kapmeeuwen geen directe invloed op het verdwijnen van de Visdieven. De verandering van het biotoop maakte dit gebied ongeschikt voor Visdieven.

Wie kapen er nu onder de Kapmeeuwen en in welke mate?

Mijn ervaringen op De Beer zijn, dat bij een kolonie van enkele honderden tot enkele duizenden Grote sterns vele tientallen tot enkele honderden paren Kapmeeuwen kunnen nestelen. Deze broedende vogels heb ik nooit of te nimmer bij de

vaak vlakbij gelegen sternnesten eieren, jongen of vis zien roven. Wel zijn er een tien-vijftiental of soms nog meer Kapmeeuwen, die zich steeds in of bij de sternkolonie ophouden en die zodra ze de kans schoon zien tot kapen overgaan. Onder deze kaapmeeuwen waren vaak nog niet volledig uitgekleurde individuen met donkere staartband en nog bruine vlekken op de vleugels (fig. 2 en 3). Deze waren vaak individueel te herkennen en deze kon ik (vrijwel) het gehele broedseizoen en (vrijwel) op elk uur van de dag aantreffen. Ik meen hierin sterke aanwijzingen te hebben dat we bij de kaapmeeuwen (voornamelijk) te doen hebben met ongepaarde individuen, die zich op het kapen hebben gespecialiseerd. In hoeverre het hier gaat om nog niet-geslachtsrijpe vogels of dieren die bv. een broedsel verloren hebben en niet meer aan de voortplanting deelnemen, weet ik niet. Mogelijk zijn bei-



Fig. 3. Kaapmeeuw boven voerende Grote sterns; ook de buren dreigen vanaf het nest.

Foto J. Rooth.

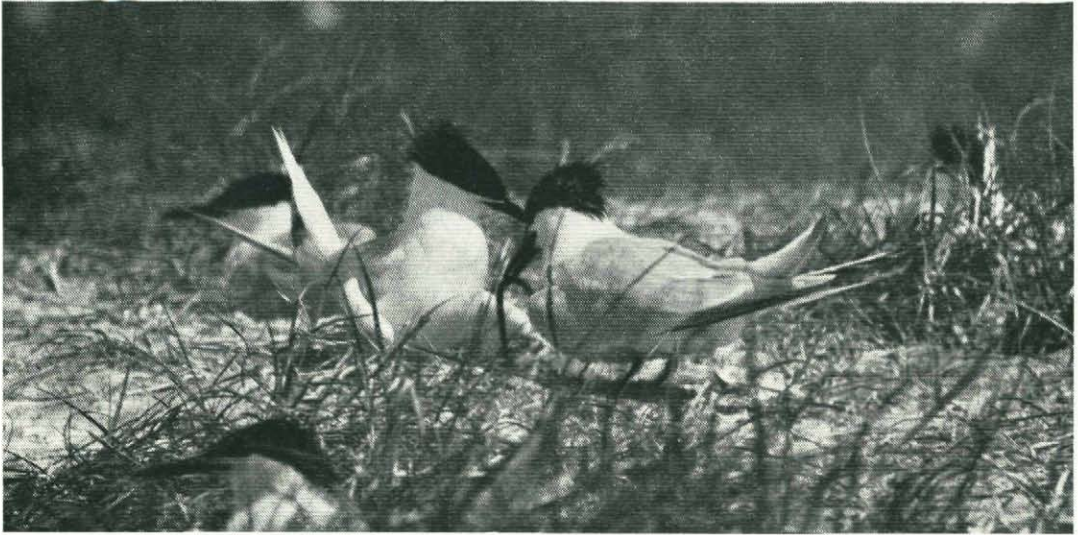


Fig. 4. *De overdracht van een visje. Foto J. Rooth.*

de categorieën onder de kaapmeeuwen vertegenwoordigd. Deze kaapmeeuwen (die ook wel eens insecten in of bij de kolonie eten) zitten te wachten op een gelegenheid om te roven.

In het begin van het voortplantingsseizoen is dit het geval met de vis, die tijdens de paarvorming en copulaties aan de (toekomstige) partners worden gevoerd. Dit gebeurt ook wanneer, vooral in het begin van de broedtijd, veel aflossingen met visoverdracht gepaard gaan. Behalve dat de kaapmeeuwen hun kans schoon zien bij de overdracht van de vis aan de partner of de jongen (fig. 4), gebeurt dit ook bij het aanvliegen.

Hierbij zijn twee tactieken te onderscheiden:

- a. Eén of meer kaapmeeuwen houden de wacht op een strategische plaats in de kolonie, vanwaar ze de met vis landende vogels kunnen belagen (fig. 5).
- b. Eén of meer kaapmeeuwen vliegen steeds (fig. 6) op of blijven boven of bij de kolonie in de lucht hangen (fig.

3, 7 en 8) en verhinderen naderende of landende visdragers bij partner of jongen te landen.

Op beide wijzen kan een visdrager vele minuten lang in de lucht worden gehouden. Soms vliegt hij terug naar zee om de vis weer te bevochtigen, soms eet hij hem zelf op en vaak wordt steeds weer geprobeerd om partner of jongen te voeren. Er komen vaak minutenlange achtervolgingen voor, waarbij, vooral als er enige kaapmeeuwen aan deelnemen, de Grote stern ondanks behendig manoeuvreren niet aan de achtervolgers kan ontkomen. Hij laat de vis vallen of (een deel van) de vis wordt uit zijn snavel gerukt of er volgt een strijd op de grond. In dit laatste geval is de stern sterk in het nadeel en wordt hij soms door vleugelslagen van enkele kaapmeeuwen zo toegetakeld, dat hij even „beduusd” blijft liggen. De vis is dan wel verdwenen.

De kaapmeeuwen proberen elkaar onderling ook de buit nog afhandig te maken, waardoor een vis (meestal Zandspiering)

in verschillende magen terecht komt, soms ook nog gedeeltelijk bij de sterns.

Dit afkappen van vis heeft weinig nadelige invloeden, omdat blijkt dat paarvorming en copulaties zonder vis ook plaatsvinden en dat de paren ook bij elkaar blijven wanneer tijdens het broeden de aflossingen vaak zonder visoverdracht plaats vinden. Het roven van vis, die voor de jongen bestemd is, gebeurt op dezelfde wijze bij het aanvliegen en bij het voeren. Daarnaast krijgen de kaapmeeuwen nog een kans wanneer de jongen met grote vissen worden gevoerd. Deze zijn vaak te groot om in hun geheel naar binnen te gaan en worden verorberd volgens het opschuifstelsel, waarbij het kopeinde eerst moet opschuiven of verteren voor het staart-einde ook naar binnen gewerkt kan worden (fig. 9). Dit betekent voor de kaapmeeuwen een kans om zo'n vis bij de staart te pakken en hem weer uit de jonge stern

te trekken. Dit gebeurt al of niet met tegensputteren van de laatste die zijn vergeefse pogingen om de vis te behouden soms nog beloond ziet met een luchtreis! Dit kan allemaal gebeuren doordat de Grote sterns weinig agressief zijn tegen deze kaapmeeuwen; het blijft bij een dreigen met geopende snavels, waarbij een gakkend geluid gemaakt wordt (fig. 3, 6 en 7). De Kapmeeuw is kennelijk niet opgenomen in het predatoren-schema van de Grote stern (zie ook 1).

Onze schuilhutwaarnemingen beperkten zich tot een deel van de kolonie. Dit deel werd in de loop van de broedtijd kleiner doordat de vegetatie zich zo ontwikkelde, dat een deel van de sterns onzichtbaar werd (van vele honderden via enkele honderden tot vele tientallen). Daarnaast werd het deel van de kolonie, dat waargenomen werd, min of meer automatisch kleiner wanneer de activiteiten toenamen.



Fig. 5. Kaapmeeuw op wacht in grote-sternkolonie. Foto J. Rooth.



Fig. 6. *Kaapmeeuw probeerde voeren te verhinderen.* Foto J. Rooth.

Wanneer er bv. veel jongen werden gevoerd kon slechts van een deel de afloop van zo'n voerpoging gevolgd worden. De enige maatstaf om de waarnemingen kwantitatief weer te geven en vergelijkbaar te maken lijkt me dan om van het totaal aantal waargenomen voerpogingen het percentage waar de vis werd afgekaapt te bepalen. Het basis-materiaal bestaat dus uit voerpogingen waarbij de vis inderdaad werd gevoerd en waarbij de vis werd geroofd. Hierin zijn dus alle mislukte pogingen, waarbij de visdrager werd verjaagd door kaapmeeuwen maar de vis niet werd afgekaapt, buiten beschouwing gelaten. Een deel van deze voortgezette voerpogingen kan later nl. nog positief of negatief eindigen.

Van de vissen die voor de partners bestemd waren bij de Grote stern, werd in 1962 van 189 vissen 11,6% gekaapt en in 1963 van 297 vissen 51,2%. Van de vissen die voor de jonge Grote sterns bestemd waren, werd in 1962 van 2952 vissen 3% gekaapt en in 1963 van 1498 vissen 25,1%. Bij de Visdieven beschikken we alleen over gegevens uit 1962, omdat er in 1963 nauwelijks Visdieven broedden op De Beer; wel hebben we ter vergelijking een aantal waarnemingen (van één dag!) in Reeuwijk.

Van de 98 vissen, die voor de partner bestemd waren, werd 2% gekaapt en van 172 vissen voor de jongen 0,58%. In Reeuwijk vonden we in de periode met jongen, dat 1 vis in de vlucht werd afgekaapt terwijl

69 voerpogingen slaagden, een predatiepercentage dus van 1,4%.

De verschillen tussen 1962 en 1963 bij de Grote sterns op De Beer werden behalve door een groter aantal kaapmeeuwen in 1963 ook beïnvloed door het feit dat de Grote sterns in 1963 minder synchroon broedden: er waren verschillende late vestigingen. Daarnaast speelde het verschil in voedselaanbod een grote rol, waarover hieronder meer.

De verschillen tussen de predatie-percentages bij Grote sterns en Visdieven zijn aanzienlijk. De verklaring hiervoor lijkt me de grotere agressiviteit van de Visdieven tegenover de kaapmeeuwen.

Bij de Grote sterns viel het ons in 1962 op dat het percentage afgekaapte vis op

dagen met veel aanvoer van vis (toen er veel jongen waren) kleiner was en groter op dagen met weinig visaanvoer. De hypothese dat deze roverij wel funeste invloed kan hebben op de overlevingskansen van de jongen in de perioden met slecht weer (weinig visaanvoer!) deed ons in 1963 hopen op één of enkele stormdagen om meer gegevens hierover te verkrijgen.

In 1963 bleken er wel heel bijzondere omstandigheden te zijn, die voor de Grote sterns helaas erg ongunstig waren, maar die voor ons onderzoek een reeks waardevolle gegevens opleverden. Toen de eerste jongen eind mei uitkwamen leek alles nog normaal: er wordt dan veel met garnalen gevoerd en slechts weinig met kleine visjes. Na enkele dagen wordt onder normale



Fig. 7. Kaapmeeuw (rechts onder) heeft vis bij voeren afgekaapt. Foto J. Rooth.



Fig. 8. Grote stern met vis, vluchtend voor kaapmeeuw. Foto J. Rooth.

omstandigheden steeds meer vis aangevoerd en na een dag of vijf vooral veel Zandspiering van afmetingen van 5-12 cm, bij bijna vliegvlugge jongen soms nog wel groter. De eerste dagen nam met het aantal jongen het aantal waargenomen voerpogingen toe, maar na ongeveer een week nam het aantal voerpogingen sterk af en vonden we de eerste dode pulli. Onderzoek bij enkele tientallen exemplaren naar parasieten leverde niets op en gezien het feit dat ze broodmager waren, lag de conclusie voor de hand dat voedselgebrek de sterfteoorzaak was. De hevige mortaliteit bleek te voorspellen te zijn, omdat er nog steeds veel te weinig vis werd aangevoerd. Van de geringe visaanvoer eisten de kaapmeeuwen een steeds grotere tol, zodat het predatie-percentage kon stijgen tot 100%!

Het is nog niet helemaal duidelijk waarom er in 1963 zo weinig Zandspieringen wa-

ren (te vangen). In 1962 en 1964 was er een grote zandspieringenstand volgens visserijdeskundigen. Zij opperden de gedachte, dat misschien de schaarste aan Zandspiering het gevolg was van de extreem koude en lange winter van 1962-1963. Het zeewater bleef in het voorjaar van 1963 lang koud en veel vissen kwamen pas heel laat in de kustwateren. Hoe dan ook, het gevolg was dat op De Beer in 1963 geen jonge Grote stern ouder is geworden dan één week! Ook in andere kolonies, o.a. op Griend was de mortaliteit onder de jongen in 1963 heel hoog. Het verband tussen het aantal waargenomen voerpogingen en het predatie-percentage (= percentage afgekaapte vissen) vertoont een duidelijke tendens. In de grafiek (fig. 10) is voor het aantal voerpogingen een uurgemiddelde aangegeven van de waarnemingen gedurende 1 dag. Meestal betrof het 4 of 5 uur.



Fig. 9. *Bijna vliegvlug jong met grote vis, een aantrekkelijke prooi voor kaapmeeuwen. Foto J. Rooth.*

Het percentage afgekaapte vissen neemt sterk toe bij vermindering van visaanvoer. Dit is te verklaren omdat een min of meer gelijkblijvend aantal kaapmeeuwen aan een bepaalde hoeveelheid voedsel per dag genoeg heeft. Kaapmeeuwen vertoonden na enige succesvolle roverijen vaak een veel geringere belangstelling en activiteit. Het punt, dat met een cirkeltje in de grafiek vermeld wordt en enigszins buiten de tendens valt, heeft betrekking op een dag met hevige regenval, toen de kaapmeeuwen weinig actief waren en door de natte, zware vleugels ook niet vlug konden reageren. Er blijkt dus dat het massale en synchrone broeden van de Grote sterns, waarbij dus tegelijkertijd veel jongen zijn die gevoerd moeten worden, onder normale omstandigheden het percentage afgekaapte vissen sterk doet dalen. Het kapen zal dan weinig schadelijke invloed kunnen hebben. Het synchrone broeden in grote aantallen heeft ook voor dit facet dus duidelijke „survival value”: het vergroot de overlevingskansen van de jongen.

Ook over het roven van eieren en jongen hebben wij gegevens verzameld. Het is

echter moeilijker om hierover voldoende kwantitatief materiaal te verkrijgen zonder zelf te veel als verstorend element op te treden, met alle gevolgen van dien!

Gedurende 89 uur schuilhutwaarnemingen, over 16 dagen verdeeld in 1962 bij 650 paar Grote sterns en circa 124 paar Visdieven, zagen we dat bij de Grote sterns 11 eieren en 18 pulli door kaapmeeuwen werden geroofd en 2 pulli door een Zilvermeeuw. Bij de Visdieven werden 2 pulli geroofd en geen eieren.

In 1963 werd gedurende 133 uur waarnemen, over 31 dagen verdeeld bij ca. 1700 grote-sternnesten, gezien dat er 5 eieren en 19 pulli door kaapmeeuwen werden geroofd en 5 eieren en 3 pulli door (een) Stormmeeuw(en). In 1962 bracht 50% van het aantal eieren vliegvlugge jongen voort, in 1963 0%.

De eieren en pulli werden slechts in korte perioden van enkele dagen geroofd. Grotere pulli kunnen de kaapmeeuwen niet meer verorberen, maar deze worden soms wel gedood. Het viel ons op dat de kaap-

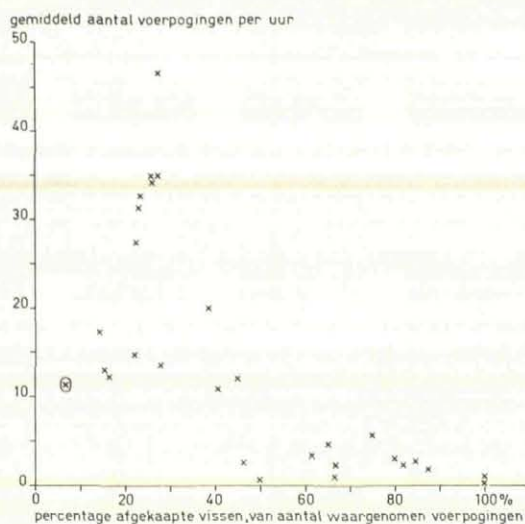


Fig. 10. *Kapmeeuw - Grote stern. „De Beer”, 1963.*

meeuwen slechts alleen gelaten eieren en pulli eten en dat er geen gevechten met ouders of burens plaats vinden (zie fig. 2). Het lijkt me gezien het bovenstaande de vraag of dit een ernstig verschijnsel is. Ook als we de waargenomen verliezen over de hele kolonie en de totale daglengte extrapoleren, komen we nog niet tot extreem grote verliezen. De kans dat het verlaten eieren en pulli van 2-legsels betreft is vrij groot. Er waren ca. 20% 2-legsels, waarvan de eieren met een tussentijd van 1 of meer dagen uitkomen. De ouders gaan vaak met het eerste jong op stap en laten het tweede ei resp. jong vaak aan zijn lot over. Het is dus de vraag of deze (geroofde) verlaten eieren en pulli toch al niet voor een groot deel voor de reproductie verloren waren.

Conclusie:

Op grond van deze gegevens lijkt het me dat in het algemeen de (Grote) sterns van de aanwezigheid van Kapmeeuwen profiteren door betere bescherming tegen predatoren. Kaapmeeuwen kunnen plaatselijk en tijdelijk veel schade doen door visroof. In een periode met weinig visaanvoer kan dit leiden tot verhoogde mortaliteit onder de jongen. Predatie op eieren en jongen lijkt me niet zo'n belangrijke factor. De predatie op eieren, jongen en het vis afkappen kunnen m.i. niet de belangrijkste factor vormen voor de achteruitgang van de (Grote) sterns.

Naar mijn mening zijn hierbij andere factoren in het spel, die nu nader onderzocht worden.

L i t t e r a t u u r :

1. Assem, J. v. d., 1954. Kokmeeuwen als belagers van Grote sterns. *De Levende Natuur* 57, p. 141-145.
2. Braaksma, S., 1958. Over de verspreiding van het Visdiefje (*Sterna h. hirundo*) als broedvogel. *Het Vogeljaar* 6, p. 24-28 en p. 46-50.
3. Geelen, J. F. M. c.s., 1961. De Hatertse Vennen. *D.L.N.* 64, p. 121-129.
4. Higler, L. W. G., 1962. De census van de Kokmeeuw (*Larus ridibundus* L.) in Nederland, België en Luxemburg. *Limosa* 35, p. 260-265.
5. Rooth, J., 1956. Vreemd broedgedrag. *D.L.N.* 59, p. 225-230.
6. Rooth, J., 1958. Relations between Black-headed gulls (*Larus ridibundus*) and terns (*Sterna spec.*) in the Netherlands. *VII Bull. I.C.B.P.* p. 117-119.
7. Rooth, J., 1960. Nog eens het Kokmeeuwen-probleem. *Het Vogeljaar* 8, p. 1-2.
8. Rooth, J., en M. F. Mörzer Bruijns, 1959. De Grote Stern (*Sterna S. Sandvicensis* Lath.) als broedvogel in Nederland. *Limosa* 32, p. 13-23.
9. Schenk, P. M., 1959. De Kokmeeuwen werkelijk een probleem. *Het Vogeljaar* 7, p. 185-188.
10. Schenk, P. M., 1960. Reactie op een reactie. *Het Vogeljaar* 8, p. 2-3.
11. Tinbergen, N., 1932. Vergelijkende waarnemingen aan enkele meeuwen en sterns. *Ardea* 21, p. 1-13.

