

Maart 1950 Inhoud:

De lachstern in Nederland
Nogmaals de lachstern
Aantalbepalingen van
akkerleeuwerik-territoria
Zwerven in Nederland (II)

A. L. J. van IJzendoorn
Simon de Waard

J. Walters
A. J. de Boer

12de jaargang no. 10

in

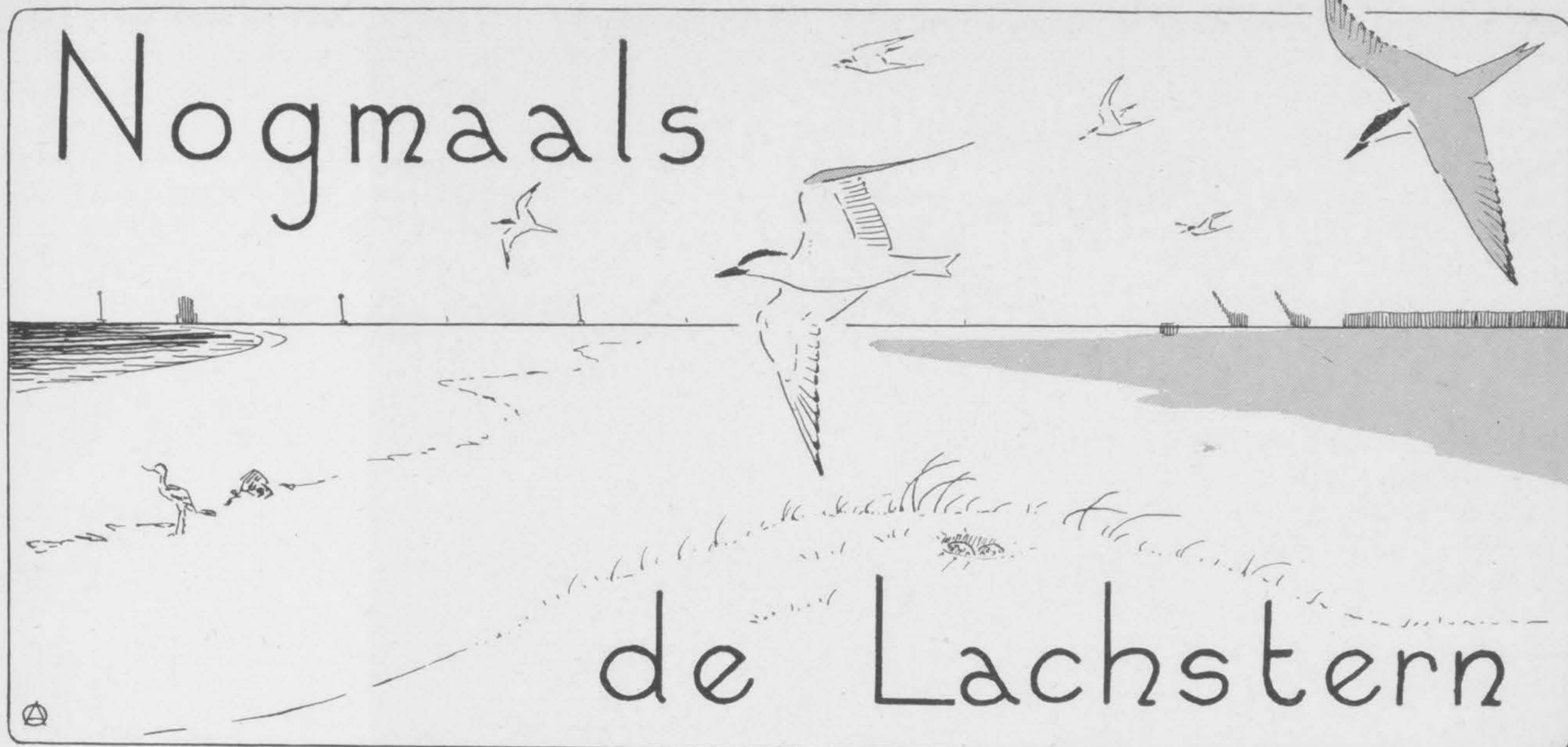


en



W. L. & J. Brusse N.V. Rotterdam

onder redactie van Rinke Tolman, ds J. I. van Schaick en Jan P. Strijbos



door Simon de Waard

Met foto's van de schrijver en tekening van A. van den Oord.

In het verslag van mijn belevenissen op „De Beer” gedurende het broedseizoen in 1948, evenals in het kortgeleden verschenen artikel van mijn vriend Van den Oord over de lachstern, hebt u kunnen lezen hoe wij in 1948 tevergeefs naar het nest van deze „stern met de meeuwensnavel” gezocht hebben.

Er waren toen naar alle waarschijnlijkheid twee paren, waarvan één paar zich geregeld vertoonde in de omgeving van het zg. Palenpad en het andere paar aan de Zuidpunt; zoals gezegd zijn wij er in '48 niet in geslaagd een nest te vinden, wat echter de mogelijkheid niet uitsluit, dat ze er tóén reeds gebroed hebben!

Tot en met 1948 waren in totaal drie of eigenlijk vier broedgevallen van de lachstern in ons land geconstateerd. Het eerste dateert van 1931, toen de heer S. de Jager, die in die jaren in het broedseizoen bewaker op De Beer was, de voldoening smaakte op zijn domein het eerste nest met twee eieren van de lachstern te vinden. Het tweede nest werd in 1944 gevonden door de heer B. Sterkenburg, die bij het fotograferen van grote sterns op de Makkumerwaard bij Makkum (Fr.) een paartje sterns opmerkte, dat hem opgevallen was door de lachende geluiden, die de vogels lieten horen en die hij, zoals bleek terecht, voor lachsterns hield; het nest bevatte twee eieren, die enkele dagen later helaas leeggedronken bleken, waarschijnlijk door zwarte kraaien. Het derde broedgeval werd vastgesteld door de heer H. v. d. Lee, die in 1945 op een eilandje in de toen geïnde Wieringermeerpolder een nest vond met twee eieren, die na enige weken uitkwamen; in dezelfde omgeving vond de heer C. Bais, jachttopziener, op de 24ste Juli een nest met één ei, dat na enige tijd verlaten bleek. Dat waren dus tot en met 1948 de met zekerheid geconstateerde broedgevallen in ons land.

Voor het geval u niet mocht weten waar de broedgebieden van de lachstern gelegen zijn, kan ik u

mededelen, dat hij in hoofdzaak broedvogel is in het Middellandse Zeegebied, het Zwarte- en Kaspische Zeegebied, in Klein Azië, Turkestan, Perzië, India en op Ceylon en verder zijn er in Midden- en West-Europa nog enige geheel geïsoleerde broedplaatsen van de lachstern bekend. De belangrijkste van de Westeuropese broedplaatsen liggen in Denemarken, vooral in het Westen en Noorden van Jutland.

Volgens vele ornithologen zouden de lachsterns, die tussen 1930 en 1940 op de Noordfriese eilanden Norderoog en Amrum gebroed hebben, afkomstig zijn geweest van de Deense populatie. Ook de lachsterns, die bij ons vooral in Augustus in de omgeving van het IJselmeer en speciaal aan het Amstelmeer soms in vrij grote aantallen op de trek waargenomen worden, zullen wel van Deense komaf zijn. Tegenwoordig wordt de lachstern bij ons veel talrijker op de trek waargenomen dan vroeger en dit is eigenlijk heel merkwaardig, want, zoals bekend, gaat de lachstern in Denemarken als broedvogel juist de laatste tientallen jaren sterk in aantal achteruit. Vandaar dat wel verondersteld wordt, o.a. door Van der Meer, Emeis en ook Haverschmidt ¹⁾, dat er mogelijk nog kolonies van lachsterns zijn, die nog niet bekend zijn, waarbij bijvoorbeeld gedacht wordt aan sommige plaatsen op het vasteland van Sleeswijk-Holstein.

Mochten wij in 1948 geen succes boeken, in 1949 zijn Van den Oord en schrijver dezes er wél in geslaagd een nest van de lachstern te vinden. Op 29 Mei, toen we onderweg waren naar de Zuidpunt van De Beer, waar wij de lachsterns hoopten te zullen zien, verschenen halverwege de strandvlakte twee

¹⁾ Mr Fr. Haverschmidt: Een nieuw broedgeval van de lachstern in Nederland. Ardea, jaargang 33, 1945



Lachstern
(*Gelochelidon n. nilotica*)

exemplaren boven ons, die voortdurend alarmeerden. Plat op het strand liggend, volgden wij met de kijker de twee vogels, die zich geleidelijk in zuidelijke richting bewogen en, na enige tijd rondgevlogen te hebben boven een complex lage duintjes, daar neerstreken.

De vogels werden in de vlucht, evenals bij het neerstrijken en het stil op de grond staan, voortdurend aangevallen door visdieven. Wij veronderstelden daarom, dat de lachsterns neergestreken waren om eieren van de visdieven te roven, vooral om dat de lachsterns zo spoedig opvlogen en na korte tijd op een andere plaats in dezelfde omgeving opnieuw neerstreken. Na enige tijd keerden ze echter terug naar dezelfde plaats, waar wij ze de eerste maal hadden zien neerstrijken. Ondanks de grote afstand zagen wij duidelijk, dat één van de vogels ging zitten; de tweede vogel bleef in de nabijheid staan. Toen na enige tijd geen verandering in de houding van de vogels gekomen was, achtten wij het ogenblik gekomen, om op die plaats een onderzoek te gaan instellen. Zo gauw wij ons op weg begaven, gingen alle in de omgeving broedende vogels, de lachsterns inclusief, onder alarmerend geroep op de vleugels.

Op de plaats gekomen, waar wij de ene vogel hadden zien zitten, ontdekten wij tot onze grote vreugde een nestkuiltje met twee eieren. Op een flinke afstand van het nest improviseerden wij van een kist en wat planken, die wij op het strand vonden, een schuilhut vanwaaruit ik, nadat Van den Oord zich verwijderd had, na enige tijd de twee lachsterns pogingen zag doen op de schelpvlakte in de buurt van het nest

neer te strijken. De lachsterns werden daarbij voortdurend door de partners van de in de omgeving broedende visdieven heftig aangevallen, zodat het geruime tijd duurde, eer de vogels definitief neerstreken. Eén van de vogels begaf zich naar het nest en ging zitten broeden, de andere bleef op enige afstand van het nest staan en ging zich in de veren pluizen.

Na een uurtje kwam Van den Oord mij weer afhalen. Wij lieten de schuilhut staan en nadat ik uit een vijftal visdievennesten, die op en naast het „lachsternduintje” lagen, de eieren weggenomen had, ver-



Nest en eieren van de lachstern. De Beer, 29 Mei 1949



19 Juni. Eén ei is uitgekomen

lieten wij de omgeving. Ik hoopte door het verwijderen van de visdiefeieren de lachsterns aan een rustiger omgeving te helpen. De naaste visdievennesten lagen nu op ongeveer 20 meter afstand (er zijn daarna geen nieuwe nesten van visdieven in de onmiddellijke omgeving van het lachsternnest verschenen). Die nacht sliep ik zeer onrustig, gekweld als ik werd door de gedachte, dat door onze manipulaties een meeuw of een scholekster de lachsterneieren ontdekt en leeggedronken zou hebben. Ik had dan ook pas rust, toen ik de volgende morgen op het strand komend vanuit de verte door de kijker de lachsterns,

één zittend en één staande, op het duintje zag, maar werkelijk opgelucht voelde ik me pas, toen ik bij het nest kwam en de eieren zag! Ik heb nog niet vermeld, dat de eieren een duidelijk verschil in kleur en afmetingen vertoonden. Het ene ei was groenig van kleur en mat 49,1 x 36,2 mm, het andere ei was geelbruin van kleur en mat 50,7 x 34,4 mm (gemeten door F. P. J. Kooymans). Op de foto zijn deze verschillen tamelijk goed te zien.

Diezelfde dag heb ik, geholpen door een kennis, de schuilhut op enige meters afstand van het nest geplaatst en nadat mijn helper verdwenen was en de vogels bij het nest teruggekeerd waren, enkele filmopnamen en foto's van de lachsterns gemaakt.

Voordat de vogels neerstreken, werden ze, evenals de vorige dag, bij het rondvliegen steeds aangevallen door visdieven; meestal ontweken de lachsterns de aanvallers zonder afwerende bewegingen te maken of geluiden voort te brengen. Bleven de lachsterns op de broedplaats passief bij het overvliegen van sterns (ook van grote sterns), zodra een kapmeeuw in de buurt kwam, werden zij opgewonden en riepen luid „tje-hùh, tje-hùh”, ook wel „hùhùhùhùh”, dezelfde geluiden, die de lachsterns laten horen als zij alarmeren, waarbij dán vooral het „hùhùhùhùh” gehoord wordt. Het zijn nasale geluiden, zodat men, om een goede indruk te krijgen van de lachsterngeluiden, deze dan ook door de neus uit moet spreken. Bij het aflossen riep de aflossende vogel zeer druk tje-hùh, tje-hùh, soms met de navel bijna gesloten, soms met geopende snavel en dán klonk het zeer luid en hard. De op het nest zittende vogel maakte binnensmondse



21 Juni. Jongen van de lachstern

geluidjes, strekte zich plat op het nest uit en vloog meestal plotseling weg op het ogenblik, dat de aflossende vogel dicht genaderd was.

Wanneer de vogels naast elkaar stonden, was er een duidelijk verschil in houding: de ene vogel stond fier rechtop, de andere had een meer gebogen houding. Waar ik meermalen vanuit de schuilhut bij vogelsoorten, waarvan de sexen met zekerheid te onderscheiden zijn, waargenomen heb, dat het vrouwtje, vooral wanneer zij in de buurt van het mannetje verkeert, een timide houding aanneemt, lag het voor de hand de „nederige” lachstern voor het vrouwtje, de „fiere” voor het mannetje te houden.

Toen ik na enige opnamen gemaakt te hebben, voorzichtig de camera weghaalde om de lens te kunnen verwisselen, schrok het broedende „vrouwtje”: ze vloog van het nest om enige meters verder weer neer te strijken. Vrij spoedig daarna kwam het „mannetje” met een visje in de snavel, dat hij de van het nest gevlogen vogel aanbood, die het onmiddellijk accepteerde en inslikte. Het „mannetje” draaide in extasehouding om het „vrouwtje” heen, om haar daarna met zijn borst in de richting van het nest te duwen; vooral in die ogenblikken viel het verschil in houding van de beide vogels zeer in het oog. Na veel heen-en-weergedraai naderde het „vrouwtje” lopend het nest, om dan op de eieren plaats te nemen. Toen er nog visdievennesten in de onmiddellijke omgeving lagen en de lachsterns, gehinderd als zij

werden door de steeds aanvallende visdieven, geen kans kregen dicht bij hun nest neer te strijken, naderden zij dit steeds lópend. Na de verwijdering daalden de lachsterns echter meestal op of vlak naast het nest, behalve wanneer zij door het een of ander verontrust waren.

In de morgenuren was de partner steeds in de nabijheid van de broedende vogel, 's middags bleef hij echter urenlang uit de buurt. Toen ik enkele uren in de schuilhut had gezeten, kreeg ik last van een hinderlijke kriebelhoest. Bevreesd de zo zeldzame broedvogel te verontrusten en aldoor nog beducht voor een eventueel verlaten van het nest, onderdrukte ik m'n verlangen om eens flink te hoesten, maar tenslotte kwam er toch een moment, dat zachtjes kuchen niet meer hielp en dat ik genoodzaakt was in een hevig „geblaf” verademing te zoeken. Daarna voorzichtig door het kijkgaatje speurend, zag ik tot mijn grote verrassing, dat de lachstern nog precies eender op het nest zat; wel keek de vogel enkele malen met één oog schuin omhoog naar de plaats, waar het lawaai vandaan gekomen was. Dat de vogel vast broedde, bleek ook, toen 's middags een groepje mensen in de verte passeerde; alle in de omgeving broedende vogels: visdieven, kluten en scholeksters, verlieten hun nest om luid alarmerend rond te gaan vliegen, maar de lachstern bleef rustig zitten. In de laatste uren, voor mijn helper weer verscheen, was er niets bijzonders aan de lachstern waar te nemen; de vogel broedde rustig en stond alleen af en toe even op om wat te gaan verzitten. Toch verveelde ik me niet, want er was in de visdievenkolonie op de achtergrond genoeg te zien. Er waren al een massa visdieven, die eieren hadden en broedden, maar verscheidene paartjes waren nog niet zo ver en het waren vooral déze paren, die zoveel drukte maakten. Sommige vogels werden door hun partner gevoerd met een visje. Met borst en pootjes draaiden en krabden ze nestkuiltjes, dribbelden in extase om elkaar heen, waarna meestal de copulatie volgde; ook waren er wel gevechten met de burens, alles onder druk gekir. Rondspeurend ontdekte ik aan de rand van de jonge, met biestarwegras begroeide duintjes ook een aantal broedende kluten. Midden op de schelpvlakte rechts huisde een paartje scholeksters, die elkaar geregeld bij het broeden aflostten. Dichterbij bespeurde ik op de schelpvlakte ook nog de aanwezigheid van enige paartjes strandplevieren. Geen ogenblik was het stil, voortdurend klonk het geroep en gefluit van sterna's, meeuwen en plevieren; enkele malen hoorde ik ook het karakteristieke geluid van regenwulpen, die in kleine troepjes hoog overtrokken en in noordoostelijke richting verdwenen.

Op 16 Juni vertoonde het donkerst gekleurde ei barstjes. Bijna de gehele dag was ik in de omgeving van de broedplaats en zag toen steeds maar één lachstern. Die dag vond ik naast het nest 'n braakbal ter grootte van 'n hazelnoot, bestaande uit heel kleine stukjes visgraat (Kooymans vond op een keer bij het nest een braakbal, die uit muizenhaar bestond). Op 17 Juni vertoonde ook het tweede ei barstjes; 18 Juni was ik niet in de gelegenheid naar De Beer te gaan, maar 19 Juni was ik, mét Van den Oord, weer present. Eén ei was uitgekomen. Het jong was

Opzichter Korfmaker bij het nest met de twee jonge lachsterns





Jonge lachstern krijgt een insect toegestopt

reeds droog, maar de dop lag nog in het nest. Het jong was donker van kleur; de bovenzijde was vrijwel egaal bruinzwart. Het tamelijk flinke snaveltje was rose met een zwarte punt en witte eitand. De pootjes waren oranjegeel.

Vanuit de schuilhut, die we nog iets dicht bij het nest geplaatst hadden, zag ik vrij spoedig de oude vogels neerstrijken en naar het nest komen. Eén vogel nam plaats op het jong en het ei, de andere bleef dicht in de buurt en hield zich onledig met veren poetsen. De eerste tijd bleef het jong stil onder de veren van de oude vogel, daarna begon het te piepen en af en toe te voorschijn te kruipen, waarop de in de buurt toevende partner verdween en na enige tijd terugkeerde met in zijn snavel een klein insect, dat hij het kleine jong toestopte. De broedende vogel had zich even van het nest verwijderd, maar keerde, nadat het jong door de partner gevoerd was, direct terug om verder te broeden. Ik zag nog tweemaal het voeren met een insect, daarna bleef het jong weer rustig onder de oude vogel zitten. Al die tijd lag de eischaal in het nest. Ik had gehoopt het wegbrengen van de dop te kunnen filmen, maar er gebeurde niets. Nu eens lag de dop naast, dan weer onder de vogel; tenslotte kwam de dop op de vleugelbocht terecht en de eerste de beste maal, dat de vogel opstond, viel de dop naast het nest en werd door de wind iets verder vervoerd.

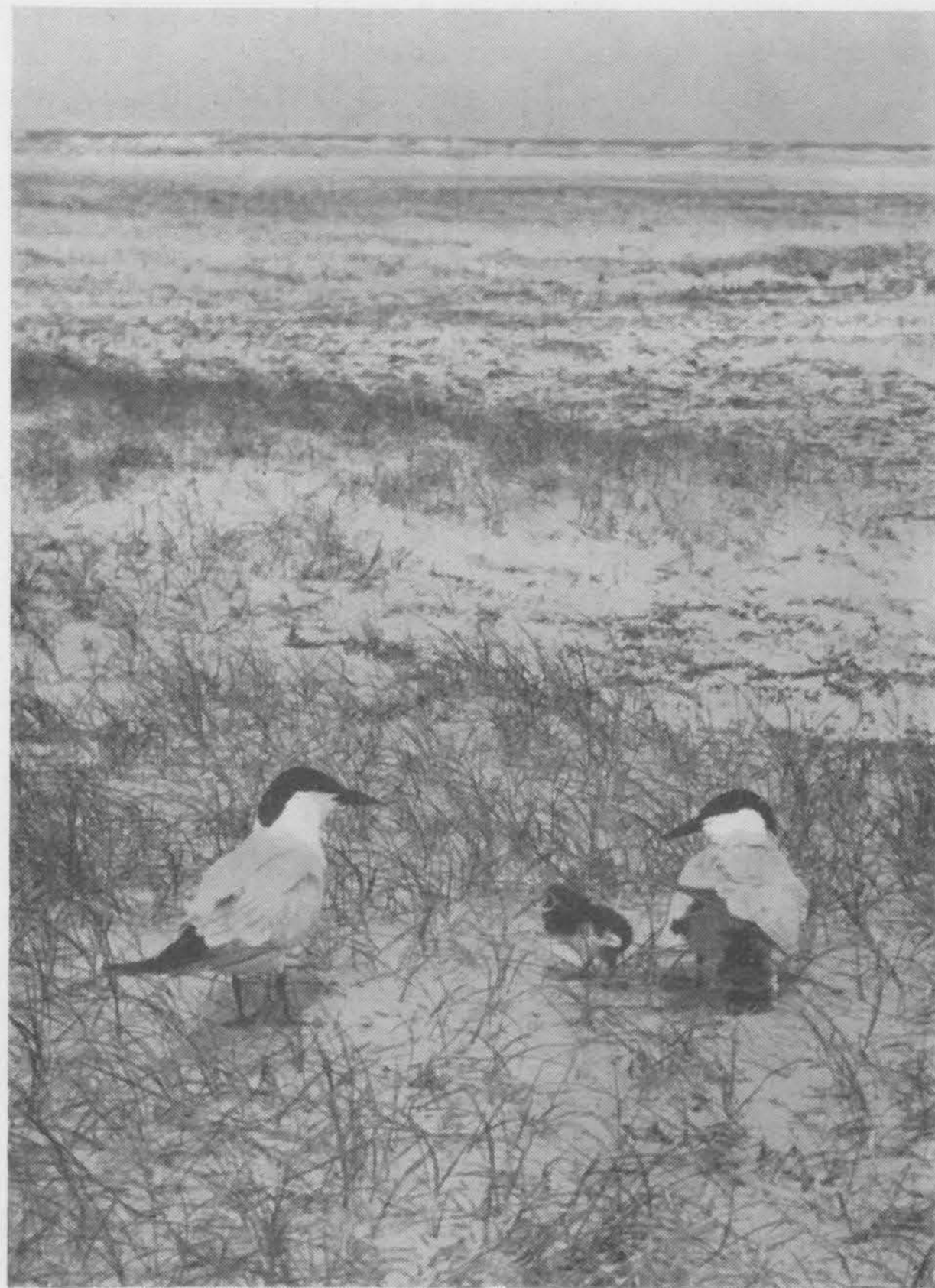
Op 21 Juni wachtte mij een verrassing; op De Beer

arriverend, vernam ik van opzichter Korfmaker, dat zijn assistent, de heer Steehouwer, ongeveer half Juni een tweede nest met eieren van de lachstern gevonden had. Dit nest lag eveneens op het strand, maar meer landwaarts en dicht bij de Dijk, in dezelfde omgeving, waar we in 1948 ook steeds een paar lachsterns waargenomen hadden. Later zouden de bewakers, op hun gewone rondgang over het strand met enige bezoekers, kijkende naar visdieven- en kokmeeuwnesten, ook de jongen van de lachstern gezien hebben, die door hun egale kleur direct de aandacht trokken (donsjongen van visdief en van kokmeeuw zijn gevlekt). Op mijn vraag, welke kleur de jongen hadden, zei de heer Korfmaker: „Muisgrijs”. Dat was vreemd: „mijn” lachsternjong was immers bruinzwart! Ik zei dit ook, maar Korfmaker hield vol, dat ze muisgrijs waren.

Zeer benieuwd naar deze jongen, ging ik met Korfmaker mee naar het strand, naar de plaats waar het tweede lachsternnest gevonden was. Stelt u zich onze schrik en teleurstelling voor, toen we op de bewuste plaats komend het nest leeg vonden! Hoe we ook in de omgeving zochten, de jongen waren niet te vinden. Wel was er steeds een lachstern in de buurt, die telkens luid alarmerend boven ons verscheen.

Zeer benieuwd hoe het met het andere nest stond, gingen we nu snel in de richting van de jonge duintjes. Reeds van verre zag ik met de kijker twee lachsterns voor de hut. Dat was een goed teken.

De lachstern-familie in de omgeving van het nest; op de achtergrond de zee.





Nog enkele malen zag ik het voeren met een insect

Bij het nest gekomen, wachtte ons een verrassing: het tweede, lichtstgekleurde ei was uitgekomen en dit jong was niet, zoals zijn oudere broertje (of zusje), bruinzwart, maar muisgrijs! Daarmee was dus het raadsel van de muisgrijs gekleurde jongen van het andere nest opgelost. Merkwaardig blijft in ieder geval, dat de jongen, zelfs uit één nest, zo'n groot verschil in kleur kunnen vertonen.

Nadat ik in de schuilhut gegaan was, verliet de heer Korfmaker de omgeving. Vrij spoedig waren de lachsterns weer bij het nest. Ze toonden echter een duidelijk wantrouwen voor de lens van het fototoestel, waarom ik dan ook wachtte met het maken van opnamen. Tot mijn grote teleurstelling lokten de vogels tóch hun jongen uit het nest. Eén der vogels draaide een ondiep kuiltje aan de andere kant van het duintje en nadat de jongen er aangeland waren, bleef het gezin dáár bivakkeren. Het oudste jong was al heel wat mans en scharrelde voortdurend rond, het kleinste bleef liever onder moeders vleugels. Onder de bedrijven door kwam telkens een visdiel naar de vogels stoten, die daarop reageerden met een afwerend opsteken van de kop en het uitstoten van een nijdig „hùhùhùhùh”, waarbij zij de snavel open-sperden, zodat de roodachtige mondholte te zien kwam. Na enige tijd vertrok een der oude vogels om wat later met een visje in zijn snavel terug te keren. Zo-gauw de vogel neerstreek, repte het oudste jong zich naar hem toe, pakte het visje aan en slikte het gretig in. Daarna zag ik enkele malen, dat de beide jongen gevoerd werden met nietige brokjes, die door de oude vogel opgekropt werden en de jongen in het wijd geopende bekje gestopt werden.

In de literatuur wordt vermeld, dat lachsterns zich o.a. met eieren en jonge vogels voeden. Het roven van eieren of jongen van andere vogelsoorten door

de lachsterns heb ik niet waargenomen, maar Kooymans wél. Op 1 Juli zag hij een lachstern boven het Groene Strand jagen, die vrij grote voorwerpen opnam en deze verscheidene malen van enkele meters hoogte liet vallen. Tot vijfmaal toe zag hij de vogel een donsjong van het strand opnemen en weer laten vallen. Door snel erheen te rennen, wist hij de lachstern van zijn prooi te verjagen; het bleek een jonge kluut te zijn, die op de beschreven wijze door de lachstern was gedood.

Om op mijn verhaal terug te komen: nadat ik enkele opnamen van de lachsternfamilie gemaakt had, keek ik uit naar een gelegenheid om, zonder de vogels te verontrusten, de schuilhut te verlaten. Die gelegenheid kwam, toen een op enige afstand passerende excursie de lachsterns op de wieken bracht. Terwijl de vogels alarmerend rondvlogen boven de bezoekers, kroop ik snel te voorschijn. Ik zette de jongen weer in hun oude nest en na de schuilhut afgebroken te hebben, verdween ik uit de omgeving.

Op 24 Juni vond Kooymans, die eveneens foto's van de lachsterns gemaakt had, een derde nest, dat twee eieren bevatte! Het lag ongeveer 500 meter zuidwestelijk van het door Van den Oord en mij gevonden nest. Op 29 Juni vond Kooymans nog maar één ei in 't nest; het feit, dat er menselijke sporen in de directe omgeving te zien waren, doet vermoeden, dat iemand een ei weggenomen heeft. Het overgebleven ei kwam op 5 Juli uit en op 9 Juli ringde Kooymans het jong, dat toen dus vier dagen oud was.

Enkele malen hebben wij in Juni eveneens twee lachsterns waargenomen aan de zuidpunt en ook Kooymans zag daar op 12 Juli twee exemplaren, die voortdurend alarmeerden. Van dit paartje werd echter geen nest gevonden.



Alarm! Luchtaanval! (Een visdief stoot naar de lachstern). Het grootste jong rept zich naar de oude vogel; het kleinste jong is onder de staart van de rechter vogel gekropen.

Wat de jonge lachsterns betreft: toen ik op 26 Juni in de buurt van het eerste nest kwam, zag ik geen jongen en de lachsterns, die in de buurt rondvlogen, alarmeerden slechts flauwtjes. Kooymans meldde mij echter, dat hij op 1 Juli nog één jong van dit nest gezien had en op 9 Juli het enige jong van het derde nest. Daarna heeft niemand meer iets van de jongen ontdekt. De waarschijnlijkheid is groot, dat de jonge lachsterns, een enkele misschien uitgezonderd, het

er niet levend afgebracht hebben. Volgens de mening van velen, die van de situatie op De Beer op de hoogte zijn, zouden de zilvermeeuwen, die veel eieren en jongen roven, hiervoor verantwoordelijk zijn. Wanneer deze mening juist is, zal het de vraag zijn of de lachsterns, zo zij in de komende jaren opnieuw op de Beer komen broeden, er ooit in zullen slagen hier hun jongen groot te brengen, want het zilvermeeuwengevaar neemt hier eer toe dan af.

Aantalbepalingen van akkerleeuwerik-territoria, door J. Walters

Het vraagstuk van de nauwkeurigheid hiervan. Een vorig maal schreef ik in dit tijdschrift over de broedvogel-inventarisatie van een oppervlakte weiland ten Westen van Amsterdam („Broedvogeltellingen”), waarbij als talrijkste broedvogel ook de akkerleeuwerik ter sprake kwam. Op de verdere techniek van de leeuwerik-broedvogelcensus, doch vooral op de mate van nauwkeurigheid ervan en hoe wij die zoveel mogelijk kunnen bevorderen, wil ik hier verder ingaan. De bronnen van onnauwkeurigheid zijn velerlei en soms buiten contrôle van de waarnemer.

De methode van tellen, zoals wij die vorige maal bespraken, aan de hand van de zingende ♂♂, kan reeds op zichzelf een onnauwkeurigheid veroorzaken. Wij weten immers van andere zangvogelsoorten — vooral weer die van bos en park —, dat niet alle territorium-bezittende ♂♂ een ♀ krijgen en aan de andere kant soms ♂♂ met meer dan één ♀ gepaard

kunnen zijn. Het is mij niet bekend, of een dezer of beide verschijnselen ook juist bij de akkerleeuwerik zijn geconstateerd, doch de mogelijkheid ervan is vanzelfsprekend ook bij deze soort aanwezig. Door steeds te spreken van het aantal *territoria* per oppervlakte-eenheid en vooral niet van het aantal *paartjes*, is deze moeilijkheid gemakkelijk te omzeilen. Alleen bij berekeningen, bijv: van totaal gewicht der broedvogel-populatie van een terrein, waarbij men zich wel moet baseren op aantal *territoria* = aantal *paartjes*, dient men te beseffen, dat hierin een fout kan schuilen als gevolg van beide bovenvermelde verschijnselen.

Ook de uitdrukking „het aantal *territoria*” kan in zijn algemeenheid nog aanleiding zijn tot fouten. Immers, „het aantal *territoria*” veronderstelt dit aantal per broedseizoen. In het vorige artikel zagen wij reeds, dat het aantal *territoria* bij de Kievit zeer zeker niet het gehele broedseizoen door op een bepaalde (klei-