

ORGAAN VAN DE
NEDERLANDSE ORNITHOLOGISCHE UNIE
VOORTZETTING VAN JAARBERICHT 1 — 17, 1911 — 1928
EN HET ORGAAN DER CLUB VAN NEDERLANDSCHE
VOGELKUNDIGEN 1 - 29, 1929 - 1956

REDACTIE: Dr. G. C. A. JUNGE, Dr. C. G. B. TEN KATE (Secretaris,
Kampen, Fernhoutstraat 13) en Dr. H. N. KLUIJVER.

Stichting Vogeltrekstation Texel
Jaarverslag over 1956

(With summary: Annual Report for 1956 of the Foundation
"Vogeltrekstation Texel")

1. Voorwoord.

Het Vogeltrekstation heeft zijn werk in 1956 op dezelfde voet voortgezet als in voorgaande jaren, terwijl voorbereidingen getroffen werden voor uitbreiding van zijn taak. De samenwerking met het Instituut voor Oecologisch Onderzoek werd geconsolideerd en er werden, in overleg met de Directeur van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, plannen uitgewerkt om het ringonderzoek van wilde vogels, dat sedert 1911 vanwege dit Museum wordt verricht, te doen overgaan naar het Vogeltrekstation. De toevoeging van deze taak aan onze werkzaamheden, die naar het zich laat aanzien in 1957 en 1958 zijn beslag zal krijgen, zal de mogelijkheid scheppen, dat onze instelling zich ontwikkelt tot het centrum van vogeltrekstudie, dat de oprichters in 1931 voor ogen heeft gezweefd. In het bestuur van de Stichting vonden enige mutaties plaats. De heer P. W. VAN DEN BURG te De Steeg, die er sedert de oprichting zitting in had, bedankte voor het lidmaatschap in verband met zijn hoge leeftijd. Een woord van dank voor alles wat hij gedurende vele jaren voor de Stichting heeft gedaan, is hier zeker op zijn plaats. De heren J. J. ZIJLSTRA te IJmuiden en P. B. JANSEN te Breda werden verzocht tot het bestuur toe te treden en namen hun benoeming aan.

Na deze mutaties was het bestuur in 1956 als volgt samengesteld:

Prof. Dr L. F. DE BEAUFORT, voorzitter, Amersfoort.
 Dr H. N. KLUYVER, secretaris, Instituut voor Oecologisch Onderzoek, Kemperbergweg 11, Arnhem.
 H. W. E. CROOCKEWIT, penningmeester, J. J. Viottastraat 27, Amsterdam-Z. Postrekening 104706
 t.n.v. Stichting „Vogeltrekstation Texel” te Amsterdam.

Dagelijks
Bestuur

Dr W. H. VAN DOBBEN, Wageningen.
 Prof. Dr H. KLOMP, Oosterbeek.
 J. G. VAN MARLE, Bussum.
 Jhr. W. H. DE BEAUFORT, Maarn (Utr.).
 Dr J. A. BIERENS DE HAAN, Amsterdam.
 Dr G. A. BROUWER, Bilthoven.
 H. H. BUISMAN, Leeuwarden.
 A. DAANJE, Eindhoven.
 Dr C. L. DEELDER, Heemstede.
 J. DRIJVER, Santpoort.
 A. HENDRICHS, Den Haag.
 P. HENS, Valkenburg (L.).
 P. B. JANSEN, Breda.
 Dr G. C. A. JUNGE, Leiden.
 Dr M. F. MÖRZER BRUYNS, Utrecht.
 W. J. SCHUITEMAKER, Den Haag.
 J. P. STRIJBOS, Heemstede.
 Tjs. G. DE VRIES, Leeuwarden.
 Dr J. VERWEY, Den Helder.
 Prof. Dr K. H. VOOUS, Amsterdam.
 J. J. ZIJLSTRA, IJmuiden.

Leider van het Vogeltrekstation :

A. C. PERDECK.

Adres : Vogeltrekstation, p.a. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Raamsteeg 2a, Leiden. Telefoon 01710 / 30641.

De vangst van zangvogels op de vinkenbaan te Wassenaar voor ringonderzoek en oriëntatieproeven vond weer doorgang. Wij ondervonden hierbij de hulp van de heer P. SCHENK, die hiervoor tijdelijk door de Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek bij ons werd gedetacheerd, terwijl ook de heren G. BERG en G. J. VOORHAM weer hun beste krachten aan de vangst op de vinkenbaan gaven.

De heren FICK te Baarle Nassau en VAN DER STARRE te Reeuwijk zetten hun vangst van zangvogels, resp. Kieviten voort. De laatste deed in samenwerking met Prof. Dr H. KLOMP een derde verslag over de resultaten van de kievitenvangst in „Ardea” verschijnen als 28e Publicatie van het Vogeltrekstation.

De hulp van de heer SCHENK op de vinkenbaan maakte het de leider van ons werk, de heer A. C. PERDECK, mogelijk zich in de herfst

geheel te wijden aan de proeven betreffende spontane richtingskeuze van enige Spreeuwen in een voor dat doel geconstrueerde kooi. Een verslag hierover volgt hieronder.

Het jaarlijkse vogeltrekkamp voor studenten en andere belangstellenden werd in oktober weer te Putten gehouden, waar wij andermaal de zo gewaardeerde gastvrijheid in de „Werkstee” mochten genieten. Ook van andere zijde kregen wij medewerking, waardoor het ons o.a. mogelijk was door het opstellen van posten te Eindhoven en te Wageningen de waarnemingen over de vogeltrek langs de kust van het IJselmeer te vergelijken met de trek in het binnenland.

In samenwerking met ons bestuurslid de heer H. H. BUISMAN te Leeuwarden en met de heer J. F. JONGEPIER te Piaam werd in november een begin gemaakt met verplaatsingsproeven voor een onderzoek naar de trekwegen en het oriënteringsvermogen van Wintertalingen. Hierbij mochten wij ook op prettige wijze samenwerken met Dr E. GATTIKER te Zürich, die het loslaten der vogels aldaar verzorgde.

De heer M. J. C. KOLVOORT was zo vriendelijk dit verslag voor ons te illustreren met enige vogeltekeningen.

Met erkentelijkheid memoreren wij de steun, die wij voor het bekostigen van de dure luchtvrachten naar Zwitserland en voor andere materieel-uitgaven mochten ondervinden van de Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek. De zetel van ons station bleef gevestigd in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden. De daar genoten gastvrijheid wordt door ons op hoge prijs gesteld.

De verslagen van het Vogeltrekstation verschenen tot nu toe als zelfstandige publicaties. Daar het bestuur er aan wil meewerken om de ornithologische publicaties, die in ons land verschijnen, zo veel mogelijk te concentreren in de tijdschriften „Ardea” en „Limosa” van de Nederlandsche Ornithologische Unie, wordt dit verslag in „Limosa” geplaatst, terwijl de donateurs van de Stichting er een overdruk van ontvangen.

Wij vertrouwen, dat deze nieuwe vorm van publicatie, waardoor alle leden van de Unie het verslag in handen krijgen, voor diegenen, die tevens donateur van het Vogeltrekstation zijn, geen aanleiding zal zijn om als zodanig te bedanken. Hoewel de samenwerking met het Instituut voor Oecologisch Onderzoek een hechte basis heeft geschapen voor de personeelskosten, zijn wij voor instrumentarium en hulpmiddelen voor een groot deel op de inkomsten van de Stichting aangewezen. Wij hopen daarom, dat door de ruimere verspreiding, die de nu gekozen vorm van publicatie van ons jaarverslag medebrengt, ons werk in grotere kring bekend zal worden en velen zullen besluiten als donateur tot de Stichting toe te treden. Men kan zich als donateur opgeven bij de penningmeester, wiens adres men hierboven vermeld vindt. Slechts met de steun van allen, die

zich voor de studie van de vogeltrek interesseren, zal het mogelijk zijn het Vogeltrekstation uit te bouwen tot een stimulerend centrum van veelzijdig trekonderzoek.

Namens het bestuur,
L. F. DE BEAUFORT, voorzitter.
H. N. KLUYVER, secretaris.



2. Jaarverslag 1956

door A. C. PERDECK.

Verplaatsingsproeven

Het ziet er naar uit, dat de verplaatsingsproeven met Spreeuwen hoogstens nog één jaar worden uitgevoerd en dan met een sterk gewijzigde vraagstelling. Daarom lijkt het ons nuttig nog eens een overzicht te geven van de voornaamste resultaten, die deze proeven hebben opgeleverd.

Van 1948 tot 1956 zijn in het totaal ruim 9800 Spreeuwen naar Zwitserland gestuurd. Deze vogels werden in de maanden oktober en november op de vinkenbaan bij Den Haag gevangen. Het waren merendeels trekvogels en uit de terugmeldingen van niet-verplaatste Spreeuwen weten wij, dat deze vogels broeden in een gebied, dat zich uitstrekt van Nederland tot West-Rusland en van Midden-Duitsland tot Zuid-Zweden. Hun winterkwartieren zijn Zuid-Engeland, Ierland, België en Noord-West-Frankrijk. Door onze ingreep werden de Spreeuwen dus op weg naar hun winterkwartier onderschept en ver zijdelings van hun trekroute gebracht. De vraag was wat ze nu zouden doen : verder trekken in hun oorspronkelijke richting en dus terecht komen in Zuid-Frankrijk en Spanje of toch weer de koers naar het winterkwartier inslaan ? Uit de terugmeldingen in het zelfde seizoen bleek, dat eenjarige en overjarige

vogels, die van 1949 tot 1953 in streng gescheiden groepen werden verzonden, zich zeer verschillend gedroegen. De jonge vogels, die hun eerste herfsttrek ondernamen, trokken verder in een zuidwestelijke richting (hoofdrichting ZW t. W) en bleven overwinteren in Frankrijk en Spanje (91 terugmeldingen). De richting, die zij insloegen komt nagenoeg overeen met de voorkeursrichting van de Spreeuw, zoals wij die uit veldwaarnemingen in de herfst kennen. De oude Spreeuwen daarentegen, die al een of meer reizen naar het winterkwartier achter de rug hadden, richtten zich naar het noordwesten en bereikten zo weer hun oorspronkelijke winterkwartier (18 terugmeldingen).

Hierdoor was op overtuigende wijze aangetoond, dat oude en jonge vogels zich tijdens de herfsttrek van een verschillend oriëntatiemechanisme bedienen. De jonge vogels vlogen als het ware op een kompas (kompasoriëntatie), de oude vogels wisten vanuit een onbekend gebied hun oude winterkwartier op te sporen en hier gericht heen te vliegen (plaatsgerichte oriëntatie). Dit laatste vermogen komt dus overeen met de zgn. „homing”, dat is het bij veel vogels vastgestelde vermogen om, wanneer zij van hun nest worden gelicht en naar een vreemde plaats vervoerd worden, van hieruit weer het nest terug te vinden. Tot nu toe was niet met zekerheid aangetoond, dat vogels ook tijdens de trek een dergelijke oriëntatie gebruiken. Het lag voor de hand zich nu af te vragen wat er zou gebeuren als oude en jonge Spreeuwen gezamenlijk in Zwitserland werden losgelaten. Zouden de twee categorieën, die elk een verschillende richting wilden inslaan, elkaar beïnvloeden? Hiertoe werden van 1954 tot 1956 gemengde troepen oude en jonge vogels verstuurd, en wel in de verhouding één op één. Daarnaast werden als controle in deze jaren ook een aantal jongen apart verplaatst.

Als we de 29 terugmeldingen van deze controlevogels vergelijken met de 17 van de jonge vogels, die samen met de ouden werden verplaatst, dan is er een klein, maar duidelijk verschil. De hoofdrichting van de controlevogels ligt weer ZW t. W, die van de „gemengde” jongen tussen WZW en W t. Z. Het ziet er dus naar uit, dat onder invloed van de volwassen vogels, die jongen hun richting iets naar het noorden verlegd hebben. Kennelijk laten zij zich niet zonder meer door de ouden meeslepen, en wij vermoeden, dat de vogels van een troep langzamerhand uit elkaar gegaan zijn. Hierop wijst ook, dat vogels uit één zending terugmeldingen uit geheel verschillende plaatsen geven in dezelfde tijdsperiode.

De oude vogels hielden hun noordwestelijke richting aan, en de beïnvloeding in gemengde troepen is dus eenzijdig, de jongen volgen de ouden, maar niet omgekeerd.

Dit verschijnsel kan een verklaring geven van het verschillende malen waargenomen feit, dat de voorkeursrichting van trekkende Spreeuwen verandert als zij, door stuwung langs de kust, een stuk bezijden de verbindingslijn van broedgebied en winterkwartier zijn gekomen (natuurlijke verplaatsingsproef).

Tot nu toe hebben wij alleen de terugmeldingen besproken, die in de herfst en winter direct na de verplaatsing vielen. Er zijn ook een flink aantal terugmeldingen uit latere tijden binnengekomen en deze maken een aantal interessante gevolgtrekkingen mogelijk. Men kan verwachten, dat de oude Spreeuwen, die immers direct terugkeerden naar hun oorspronkelijke winterkwartier, ook in de latere jaren weer in het normale verspreidingsgebied zullen blijven. Dit klopt voor 36 van de 37 terugmeldingen. De uitzondering betreft een vogel, die in februari, ruim drie jaar na de verplaatsing, in Zuid-Frankrijk werd teruggevonden.

De jonge vogels geven een ander beeld. Wel vallen de terugmeldingen uit de broedtijd (17) in het oorspronkelijke broedgebied (op 2 na, die in Frankrijk en Zwitserland zijn blijven hangen). Maar de terugmeldingen uit latere winters liggen merendeels in hetzelfde gebied, waar de vogels na hun verplaatsing terecht gekomen zijn. Van de 26 terugmeldingen vallen 18 in dit gebied. Hierbij komen dan nog 12 herfstterugmeldingen uit Zuid-Frankrijk en Spanje, zeer zeker ook afkomstig van vogels, die in dat gebied gingen overwinteren.

Hieruit blijkt, dat Spreeuwen een sterke neiging hebben om in latere winters weer terug te keren naar dat gebied, waar ze door onze ingreep in hun eerste levensjaar terecht gekomen zijn. Dat is dus dezelfde conclusie, die ook uit het terugkeren van de verplaatste oude vogels naar hun oorspronkelijke winterkwartier getrokken kon worden.

Men mag aannemen, dat de in hun eerste jaar verzonden vogels, die in latere jaren weer in Frankrijk en Spanje overwinteren, ook tijdens de herfsttrek hier naar toe plaatsgerichte oriëntatie zullen gebruiken.

In het ideale geval zou men dus verwachten, dat de herfstterugmeldingen uit latere jaren min of meer gelijkmatig verdeeld liggen in het gebied, dat ligt tussen het broedgebied en het winterkwartier in Frankrijk en Spanje. Dit is echter niet het geval. Van de 12 beschikbare terugmeldingen liggen er 10 in België, 1 in Zuid-Duitsland en 1 in Oost-Frankrijk. Er is dus een opvallende concentratie in België. Een voor de hand liggende verklaring hiervan is, dat de terugmeldingskans in België, waar de vogelvangst een nationale sport is, veel hoger ligt dan in de rest van het doortrekgebied. Er zijn echter redenen om aan te nemen, dat deze verklaring niet toereikend is om een dergelijke concentratie te verklaren. Dan moeten wij wel veronderstellen, dat een deel van deze vogels niet linea recta naar hun winterkwartier vloog, maar via een omweg over België.

Het is niet gemakkelijk hierover zekerheid te krijgen. Dit is wel erg jammer, want een gehoekte trekweg kan niet zomaar met de tot nu toe bij de Spreeuw gevonden oriëntatiemiddelen begrepen worden. Er valt dus iets nieuws uit te leren.

Het punt is interessant genoeg om even op in te gaan, ook al weten we niet zeker of de Spreeuwen dit werkelijk doen.

Van uit het broedgebied zouden zij zich nu blijkbaar eerst richten op België, of wat meer waarschijnlijk is, Nederland. Dit gebied hebben zij immers leren kennen vlak voordat zij werden verplaatst. Hier aangekomen schakelen zij over op een zuidelijke richting, die hen naar het definitieve winterkwartier brengt, en dat in Frankrijk of Spanje ligt. De vogels hebben dus meer dan één plaats in hun geheugen vastgelegd, en kunnen deze nu achtereenvolgens met plaatsgerichte oriëntatie bereiken. Het eerste is niet zo vreemd. Uit de homingproeven weten wij, dat ook de broedplaats zodanig is vastgelegd, en oude Spreeuwen hebben dus, ook zonder verplaatst te zijn, twee verschillende gebieden „in hun hoofd”, nl. het winterkwartier en het broedgebied. Het nieuwe punt, dat nu naar voren komt is dat de vogels in staat zouden zijn een omschakeling van hun koers ook tijdens de herfsttrek te volbrengen, en dat deze omschakeling dus niet beperkt is tot de broedtijd of de overwinteringsperiode.

Het is niet zonder meer duidelijk waarom de Spreeuwen behalve hun winterkwartier ook het Hollandse gebied hebben gefixeerd. Twee mogelijkheden mogen hier geopperd worden. De eerste is, dat een vogel, naarmate hij dichterbij zijn winterkwartier komt, of anders gezegd, naarmate zijn trekdrang vermindert, steeds meer de neiging krijgt het overgevlogen gebied vast te leggen. Een kleine steun voor deze theorie zou kunnen zijn, dat van de 10 herfstterugmeldingen uit België er 6 afkomstig zijn van in november verplaatste vogels, dus toen de trek al op zijn eind begon te lopen. Dit duidt op een extra neiging van deze novembervogels tot gehoekte trek, omdat de meerderheid der verzonden vogels in oktober verplaatst is (64%).

De tweede mogelijkheid is, dat een vogel in het eerste jaar zijn gehele route in etappes vastlegt, en dus als het ware van tussenstation naar tussenstation vliegt, deze stations steeds aanpeilende met plaatsgerichte oriëntatie.

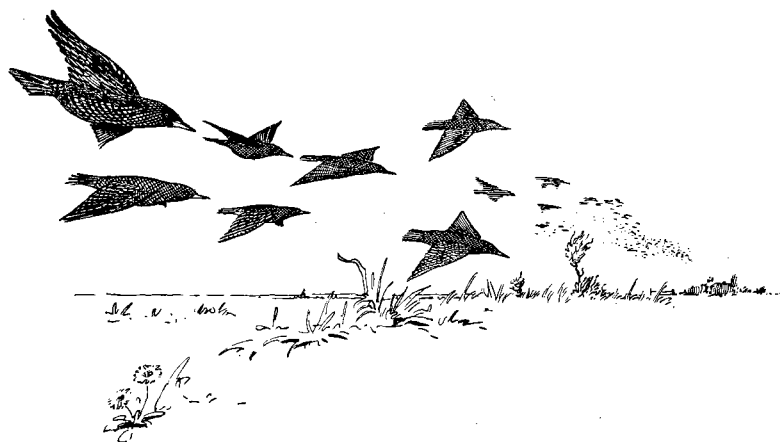
Dergelijke veronderstellingen sluiten, merkwaardig genoeg, aan bij vroegere opvattingen, dat de vogel zijn weg in zekere zin kent. Het verschil is echter, dat wij nu moeten aannemen, dat deze kennis 1. niet aangeboren is en dus alleen geldt voor overjarige vogels en 2. dat hiervoor een speciaal vermogen verantwoordelijk is, nl. de plaatsgerichte oriëntatie.

Het komt ons voor, dat allerlei merkwaardig gevormde trekwegen nu iets meer begrijpelijk worden. Het gaat hier vooral om de zgn. smalfront-trekkers, die vaak typische voorbeelden van gehoekte trekwegen te zien geven. Men denke bv. aan de Ooievaar, wiens trekweg een scherpe knik vertoont ter weerszijden van de Middellandse Zee. Ook de bij ons doortrekkende Kieviten vertonen een typische knik in hun trekweg. Na in westelijke richting van Oost-Europa naar Nederland getrokken te zijn, vliegen zij, speciaal bij het in-

vallen van de vorst van hieruit in zuidelijke richting verder.

Op grond van het bovenstaande is men geneigd aan te nemen, dat op deze buigpunten van de trekroute een tussenstation ligt, dat door de oude vogels aangepeild kan worden en dat zij, na het bereiken hiervan, zich weer op een nieuw punt richten. Zo'n tussenstation is soms bovendien een rustgebied, zoals bij vele Kieviten, die in ons land hun rui doormaken.

Deze zeer hypothetische overwegingen kunnen misschien een aanleiding geven tot nieuwe proefnemingen.



Naast verplaatsingsproeven met Spreeuwen werd in 1955 ook begonnen met Vinken naar Zwitserland te sturen. De bedoeling is om na te gaan of wat wij voor de Spreeuw gevonden hebben, ook voor een andere soort geldt. In 1955 en 1956 werden totaal 729 Vinken verzonden, 345 jonge en 384 oude vogels. Evenals in de eerste jaren van de Spreeuwenverplaatsingen, werden oude en jonge vogels zorgvuldig gescheiden en naar verschillende plaatsen gestuurd. Tot nu toe zijn 2 terugmeldingen van jonge vogels uit de herfst waarin de verplaatsing geschiedde, binnengekomen. Deze liggen 440 km ten ZW en 535 km ten ZW t. W van de plaats van loslaten. Wij wachten nu met spanning op de terugmelding van een overjarige Vink.

Richtingskeuze van opgekooide vogels

Naast het uitvoeren van verplaatsingsproeven heeft het Vogeltrekstation steeds getracht om het oriëntatievraagstuk ook met andere experimentele middelen aan te pakken.

Reeds in 1949 werd een plan ontworpen om de route te bepalen, die een vogel aflegt als hij met succes vanaf een vreemde plaats naar zijn nest terugkeert. Ondanks het feit, dat reeds talrijke van deze zgn. homing-proeven waren uitgevoerd, was nog steeds niet met zekerheid aangetoond, dat hier van een werkelijke, op het doel

gerichte, oriëntatie sprake was. Het percentage vogels, dat bij deze proeven op het nest terugkeerde, was in de meeste gevallen tamelijk gering en daarom konden deze resultaten ook heel goed verklaard worden door aan te nemen, dat de vogels willekeurig rond bleven vliegen totdat een aantal van hen toevallig in het bekende broedgebied terecht kwam en dan met behulp van de kennis van het landschap het nest terugvond.

Het idee was nu om de vogels kleine zendapparaatjes mee te geven en door middel van radiopeiling de afgelegde weg te bepalen. Na enkele oriënterende proeven over het „homing”-vermogen van Kievit en Scholekster en een bepaling van de belasting, die een postduif met zich mee kan voeren, werd met dit project gestopt. Buitenlandse onderzoekers, met name KRAMER en MATTHEWS, leverden nl. in 1951 het bewijs, dat postduiven vanaf een vreemde plaats gericht afvliegen in de richting van hun nest. Hierdoor was dus zeker geworden, dat een echte „homing” of plaatsgerichte oriëntatie bestond.

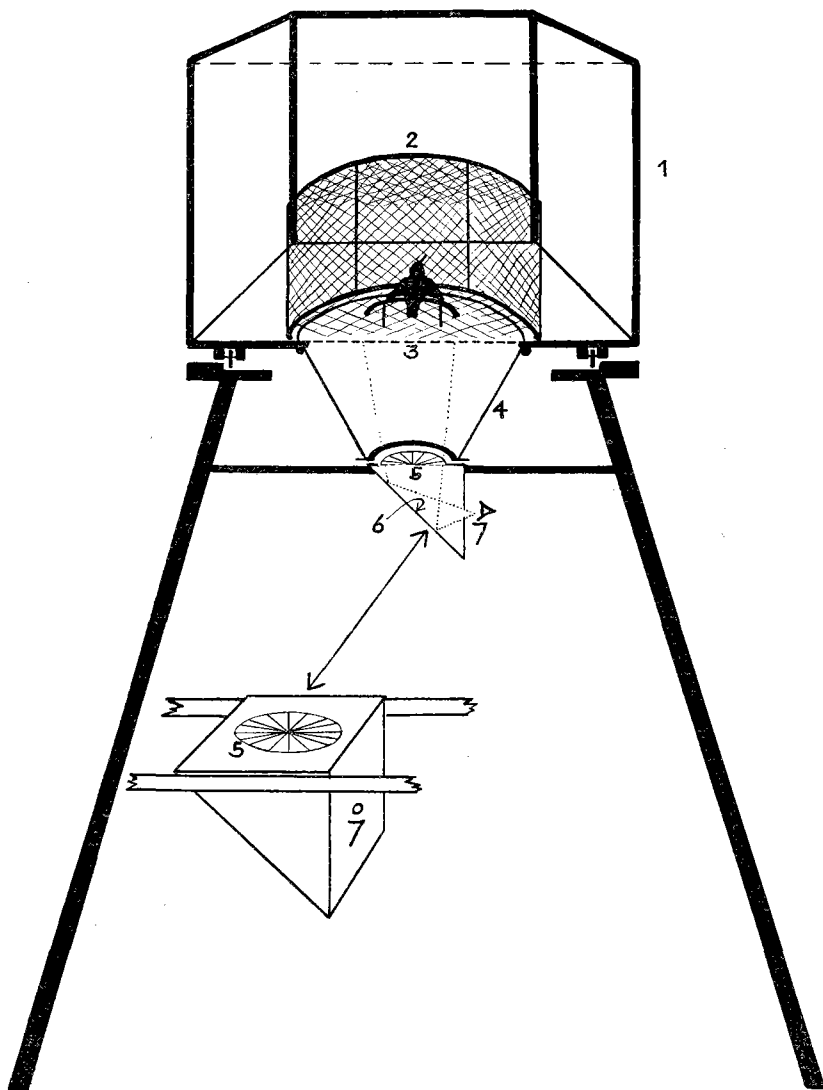
KRAMER had te zelfder tijd een methode gevonden om de oriëntatie te onderzoeken bij een vogel in een kooi. Zijn uitgangspunt was de waarneming, dat de onrustige bewegingen, die een gekooide trekvogel in de trekperiode uitvoert (de zgn. trekonrust) bij nadere beschouwing gericht blijken te zijn, en wel ongeveer in de te verwachten trekrichting. Deze geniale vondst leverde de mogelijkheid op om de factoren na te gaan, die werkzaam zijn bij de richtingkeus van een trekkende vogel. KRAMER en zijn medewerkers konden aantonen, dat een vogel het vermogen heeft om een constante richting aan te houden met behulp van de zonnestand en een gevoel voor de tijd van de dag (inwendige klok). De kompas-oriëntatie van vogels, zoals die o.a. blijkt uit onze verplaatsingsproeven met jonge Spreeuwen, is hierdoor een stuk begrijpelijker geworden.

Het leek ons nu de moeite waard om te proberen of de plaatsgerichte oriëntatie ook met deze methode onderzocht zou kunnen worden. In 1952 werden daartoe Spreeuwen uit Zuid-Holland van hun nest gelicht en naar Groningen overgebracht. Hier werden zij in een vrijstaande 8-hoekige kooi gebracht en hun bewegingen werden waargenomen. Een duidelijke richtingstendens, onafhankelijk van het landschap, was niet aanwezig.

De mogelijkheid bestond, dat deze vogels geen trekvogels waren, want slechts een deel der Zuid-Hollandse Spreeuwen trekt weg. Men heeft nu in 't algemeen gevonden, dat het vermogen tot „homing” bij niet-trekkende vogels niet of weinig ontwikkeld is. Wellicht ontbrak dit dus ook bij de door ons gebruikte Spreeuwen. Daarom werden de proeven in 1953 herhaald met Groningse Spreeuwen, die tot een meer zuivere trekkende populatie behoren. Ook nu waren de resultaten van de proeven, uitgevoerd in Leiden en Hulshorst, negatief. Het was nu wel duidelijk geworden, dat deze, vers van het nest gehaalde vogels, alleen maar in de stemming waren om zo snel mogelijk uit de kooi te ontsnappen. Om een wer-

kelijke oriëntatie te krijgen moesten wij waarschijnlijk met tamme vogels werken.

Ondertussen had het onderzoek naar de „homing“-oriëntatie bij KRAMER en MATTHEWS een hoge vlucht genomen. Zij hadden reeds gevonden, dat de zon ook voor deze oriëntatie van belang was. Om nu niet meer verder achter het net te moeten vissen, leek het ons



Figuur 1. Opstelling voor oriëntatieproeven; schematische doorsnede.

1. zeskantig paviljoen met ramen en plastic dak; 2. uitneembare kooi met proefvogel; 3. glasplaat; 4. linnen trechter; 5. glasplaat met windroos; 6. spiegel; 7. kijkgat. Kastje met spiegel ook nog schuin van boven gezien weergegeven.

beter om van het „homing”-probleem af te stappen, en onze kracht te zoeken in een onderzoek naar de factoren, die de richtingkeuze van de t r e k k e n d e vogels beïnvloedt. Met behulp van de kooimethode van KRAMER komt hier een nieuw veld van onderzoek bloot, dat nog niet door onderzoekers als KRAMER werd aangepakt. Het zou tevens mooi aansluiten bij de veldwaarnemingen en de verplaatsingsproeven. De techniek van de kooiproeven is niet zo eenvoudig. Wij zullen de lezer de moeilijkheden en mislukkingen van 1954 en 1955 maar besparen en meteen een beschrijving geven van de methode, waarmee in 1956 de eerste resultaten werden geboekt.

De eigenlijke oriëntatie opstelling bestaat uit een zeskantig paviljoen met glazen wanden en een dak van doorzichtig plastic (fig. 1). De houten bodem heeft in het midden een ronde opening van 60 cm doorsnede, waarop een glasplaat past. Onder deze glasplaat is een trechter van linnen aangebracht. Dit paviljoen rust met wieltes op een onderstel en kan dus gedraaid worden. Aan dit onderstel is tevens een kastje bevestigd dat aansluit op de linnen trechter en waarin zich een schuin staande spiegel bevindt. Wanneer men nu door een gaatje in dit kastje kijkt, kan men, recht op zittend, de gehele centrale glasplaat zien en tegelijk een windroos, die op het kastje is aangebracht. Op de glasplaat wordt een trommelvormige kooi van 60 cm diameter en 35 cm hoogte geplaatst, waarin zich de vogel bevindt. Deze kooi bestaat uit een houten of metalen frame, bekleed met visserswant. Ze bevat een cirkelvormige zitstok en in het centrum staan voedsel en drinkbak.

De opstelling stond naast de vinkenhut in Meiendel.

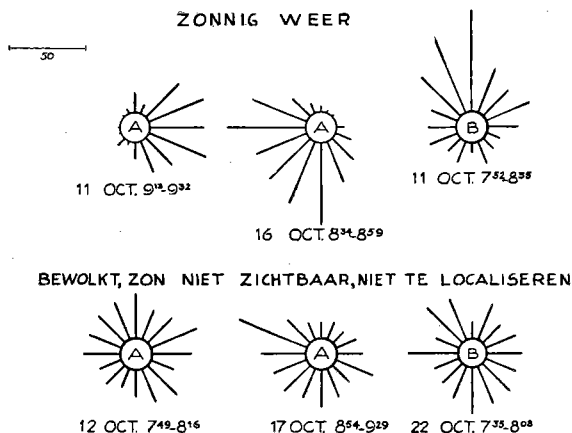
Als proefdieren werden Spreeuwen gebruikt, die na op de herfsttrek gevangen te zijn (half september), enige tijd in een kooi werden gehouden. Hier werden de makste individuen uitgezocht. Dan verhuisden ze naar de trommelvormige kooi, waar ze verder permanent inbleven. Aldus hadden wij tenslotte drie makke Spreeuwen. Een van hen bleek nooit enig teken van trekactiviteit te geven en werd dus verder niet gebruikt. De andere twee, een oude en een jonge vogel, vertoonden in de morgenuren typische trekonrust, ook als ze in het paviljoen geplaatst werden. Bij de oude vogel namen deze bewegingen vaak de typische vorm aan van vleugelsnorren („schwirren”), zoals KRAMER die beschreven heeft. De vogel voert dan, zittend op de stok, vliegbewegingen uit.

Het vastleggen der waarnemingen gebeurde door om de 3 á 4 seconden de positie van de vogel ten opzichte van het centrum te noteren (in windstreken van $22\frac{1}{2}$ graad).

De kooi werd geregeld gedraaid, zodat de vogel zich hieraan niet kon oriënteren. Verder werden, om zicht op het landschap uit te sluiten, de wanden van de buitenkooi afgedekt met plastic schermen, die als een soort matglas werkten. De stand van de zon was hierdoor wel waar te nemen, het landschap echter niet.

Groot was onze verrassing, toen op 11 oktober, bij goede zichtbaar-

heid van de zon door de mist beide vogels een duidelijke voorkeur bleken te hebben voor een bepaalde richting (fig. 2). Ze hielden deze richting aan, in welke stand de kooi ook gezet werd en ondanks het feit, dat zij van de buitenwereld slechts de hemel konden waarnemen. De richtingen van de vogels waren echter niet in overeenstemming met de trekrichting, nl. Noord bij de jonge en Oost bij de oude Spreeuw. De volgende dag heerste er een zeer dichte mist, zodat de zon geheel verborgen bleef. Wij testten nu de oude vogel en deze bleek volkomen gedesoriënteerd te zijn. Ook uit waarnemingen van andere dagen bleek een vrij sterk verband te



Figuur 2. Invloed zichtbaarheid zon op de oriëntatie. A oude, B jonge vogel.

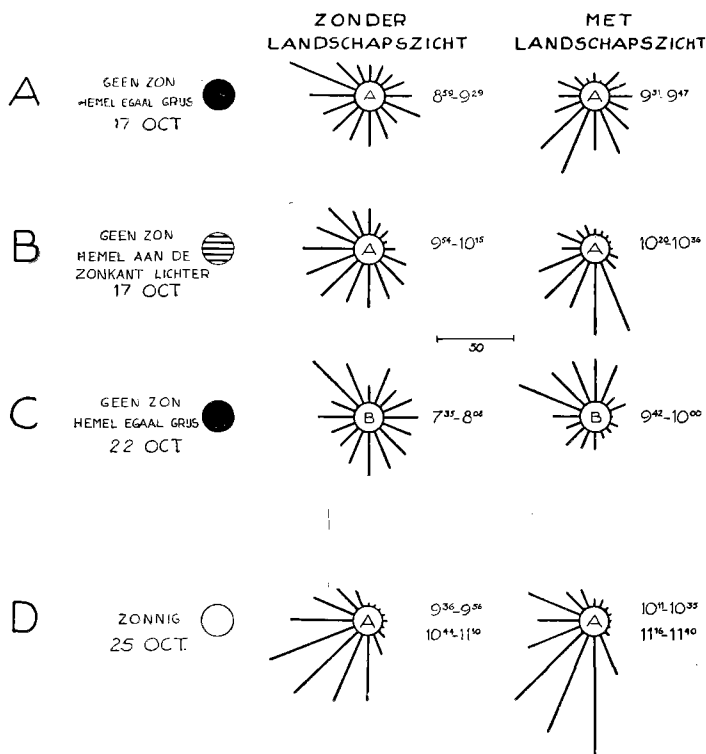
bestaan tussen de zichtbaarheid van de zon en de mate van gerichtheid (fig. 2). De eerste vraag, die wij ons hadden gesteld, nl. of het hier een vorm van zonneoriëntatie betrof, kan dus bevestigend beantwoord worden.

Een tweede punt, dat ons interesseerde, was het volgende.

Uit de veldwaarnemingen was gebleken, dat in de loop van een aantal zonloze dagen de spreiding in de trekrichting toenam. Als dan 's middags een zonnige periode optrad, bleken de vogels de volgende dag weer goed georiënteerd te zijn, ondanks het feit, dat de zon toen weer niet zichtbaar was. Dit wees er op, dat de vogels hun richting met behulp van de zon bepaalden, maar dat zij deze richting in zonloze perioden met andere middelen konden aanhouden. Het lag voor de hand te veronderstellen, dat zij hierbij gebruik maakten van bakens in het landschap. Om dit te toetsen deden wij de volgende proef.

Op 15 en 16 oktober werd de oude Spreeuw in de kooi geplaatst zonder de plastic afscherming. Hij had dus volledig zicht op het omringende landschap. Het was op beide dagen zonnig weer. 17 oktober was een donkere, zonloze dag. Afwisselend namen wij

nu de vogel waar in kooi met en zonder afscherming. Het bleek nu, dat zonder afscherming de Spreeuw goed georiënteerd was, met afscherming practisch gedesorienteerd (fig. 3 A, 3 B). De jonge vogel gaf hetzelfde te zien (fig. 3 C). Deze proef geeft dus steun aan de bovengenoemde veronderstelling, dat bakens in het landschap betekenis hebben voor de oriëntatie. Wel zou men kunnen aanvoeren, dat de twee situaties waarin de vogel gebracht werd, niet alleen verschilden in zichtbaarheid op het landschap, maar bovendien in de hoek waarin vrij zicht op de hemel mogelijk was. De afscherming nam nl. ook een deel van het hemelzicht weg. Dit



Figuur 3. Invloed landschapszicht op de oriëntatie. De letters binnen de windrozen verwijzen naar de individuen: A is de oude, B de jonge vogel.

verschil zou dus ook het gevonden effect bewerkt kunnen hebben. Waarschijnlijk lijkt dit niet, want ten eerste was de afscherming zodanig, dat helderheidsverschillen over grotere stukken van de hemel er wel door waarneembaar waren, ten tweede werd bij zonnig weer geen verschil waargenomen tussen de oriëntatie met en zonder zicht op het landschap. Een voorbeeld hiervan is uitgebeeld in fig. 3 D. Hierbij valt nog iets anders op. De hoofdrichtingen met en zonder zicht op het landschap geven een verschil te zien. Op grond

van soortgelijke waarnemingen op nog 4 andere dagen hebben wij reden om aan te nemen, dat dit geen toevallig verschil is. Steeds was het zo, dat de hoofdrichting met zicht op het landschap zuid was, terwijl met complete afscherming deze schommelde tussen west- en zuidwest. Hieruit moet dus besloten worden, dat als de vogel de gelegenheid had zich gelijktijdig met behulp van de zon en het landschap te oriënteren, het landschap in sterkere mate gebruikt werd dan de zon. Dat de zon wel meespeelde, zou kunnen blijken uit de verdeling van de richtingen. De verdeling links en rechts van de hoofdrichting is ongelijk en het zwaartepunt ligt naar het westen toe (ook dit verschijnsel wordt gesteund door de overige waarnemingen).

Waarom het landschap de vogel een zuidrichting ingaf, is niet bekend. Een mogelijkheid is, dat de vastlegging van de richting in het landschap geschiedde toen de vogel ook wat betreft zijn zonne-oriëntatie een zuidelijke voorkeursrichting had (zie onder). Zoals medegedeeld, klopte de richting, die de vogels aanhielden, aanvankelijk niet met de te verwachten voorkeursrichting. De jonge vogel hield zijn noordelijke richting ook in de volgende dagen vrij constant aan. Tegen het einde van oktober was echter een verschuiving naar het westen merkbaar. De bewegingsdrang van deze vogel was toen al verminderd. De waarneming werd hierdoor bemoeilijkt. De resultaten werden daarom minder nauwkeurig. Op 27 oktober stopten wij daarom onze waarnemingen met deze Spreeuw en concentreerden ons geheel op de volwassen vogel, die een uitnemend proefdier bleek te zijn.

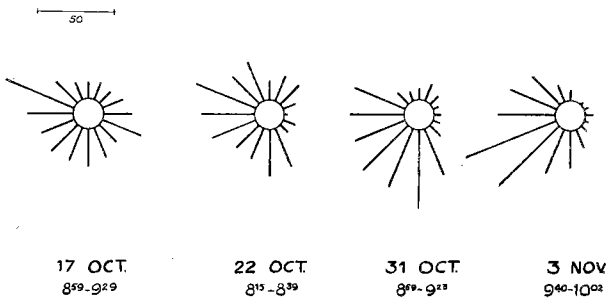
Zijn voorkeursrichting, die op 11 okt. Oost was, draaide in de volgende dagen over Zuid naar W.Z.W. en bleef toen tot 4 november vrijwel constant tussen ZW en WZW. Deze richting klopt vrij goed met de te verwachten richting en het zag er dus naar uit, dat de vogel na enig „zoeken” zijn eigenlijke voorkeursrichting had gevonden. De activiteitsperiode van de Spreeuw strekte zich uit over een groot deel van de morgen. Vanaf 's morgens vroeg tot vaak in de middag konden wij met hem werken. Dit gaf een goede gelegenheid om na te gaan of de richting gedurende de morgen ook constant bleef. De veldwaarnemingen hebben aangetoond, dat trekkende Spreeuwen en Vinken in de loop van de dag dikwijls een neiging vertonen om hun trekrichting naar links te verleggen. Onze oude Spreeuw gaf een ander beeld te zien. De richting bleef practisch de gehele morgen constant, maar op sommige dagen trad aan het eind van de activiteitsperiode (tussen 11.30 en 13.00 uur) een plotselinge wijziging van de richting op. In de vijf dagen waarop deze koersverandering werd waargenomen, verliep deze van WZW naar W op 19 okt., van W naar N op 22 okt., van ZWt.W naar W op 27 okt., van ZWt.W naar OZO op 1 nov. en van WZW naar NNO op 3 nov. (via een verandering kort hieraan voorafgaande van WZW naar ZW).

Deze waarnemingen sluiten niet erg aan op de veldwaarnemingen.

Over de oorzaken ervan weten we nog niets.

Het meest merkwaardige gedrag, dat de oude Spreeuw te zien gaf, was wel het volgende. Zoals gezegd, was in het begin der waarnemingsperiode van $\pm$ 11—17 okt. duidelijk te zien, dat de zichtbaarheid van de zon een van de belangrijkste factoren was om een goede oriëntatie te bewerken. Tot onze verbazing werd de oriëntatie bij volkomen zonloze dagen in de tijd van 17 okt. tot 3 nov. steeds beter. Op 3 nov. was de vogel heel goed georiënteerd, ondanks het feit, dat de zon niet alleen volkomen onzichtbaar was, maar ook geen invloed meer vertoonde op de lichtverdeling van de hemel. Van deze ontwikkelingsgang zijn in fig. 4 vier momenten uitgebeeld.

BEWOLKT, ZON NIET ZICHTBAAR, NIET TE LOCALISEREN



Figuur 4. Het toenemen van het oriëntatievermogen zonder zonlicht bij de oude Spreeuw in de loop van de tijd.

Alleen tijdens een harde regenbui op 3 nov. was de oriëntatie weer sterk verminderd.

Het is duidelijk, dat de vogel een of ander houvast heeft gevonden om een vaste richting aan te houden. Aangezien hij zich in de kooi bevond, die geheel van het landschap was afgeschermd en de kooi zelf steeds gedraaid werd, kunnen we een visuele factor praktisch uitsluiten. Niet geheel echter, want de spiegel waarmee de waarnemingen werden gedaan, stond vast en eventueel zou de vogel zich aan de asymmetrische lichtverdeling van deze spiegel hebben kunnen oriënteren. Het is dan niet te begrijpen, waarom de vogel onder bepaalde omstandigheden ineens gedesorienteerd was (bv. tijdens een regenbui, in de mist en met een extra afscherming van katoen). Een andere mogelijkheid is, dat hij zich op de geluiden binnen de vinkenhut leerde oriënteren.

Deze twee mogelijkheden moeten nog nader worden onderzocht. Om beter te kunnen experimenteren werd geprobeerd of deze gerichtheid ook binnen in een schuur bleef bestaan. De vogel was hier echter in 't geheel niet actief en wij wijten dit aan de te zwakke kunstmatige belichting. Hierna werd de opstelling weer op de oude

plaats overgebracht. Het vreemde was, dat nu de oriëntatie bij zonloze dagen over 't algemeen weer slecht was, alhoewel niet altijd. Ook de richtingen waren weer afwijkend. Om de vogel aan een meer experimentele situatie te wennen, was het doorzichtige dak nu afgedekt met wit katoen. Of dit de oorzaak was van zijn verminderd oriëntatie vermogen in zonloze perioden durven wij niet te zeggen. Wel bleek, dat een volledige afdekking van de kooi (dus ook de zijwanden) met dit katoen een nog sterkere afname van zijn oriëntatie ten gevolge had. Zeer slecht was de oriëntatie ook tijdens een mistige, zonloze dag.

Al met al weten wij nog in 't geheel niet waarop deze oriëntatie zonder zon berust. Het is aanlokkelijk om aan te nemen, dat het hier om dat merkwaaardige oriëntatievermogen gaat, dat tot nu toe in raadsels blijft gehuld. Immers, door de verplaatsingsproeven is bekend geworden, dat oude Spreeuwen zich tijdens hun herfsttrek van plaatsgerichte oriëntatie bedienen. En alhoewel KRAMER en MATTHEWS beiden hebben aangetoond, dat de zon een rol speelt bij deze oriëntatie, is een volledige verklaring nog niet bereikt. KRAMER neemt aan, dat een ander oriëntatievermogen bestaat en dat de zon alleen gebruikt wordt als een soort kompas (tesamen met het tijdgevoel). Het is mogelijk, dat onze oude Spreeuw zich, bij afwezigheid van de zon, van dit onbekende vermogen bediende. Er bestaat dan een kans, dat een analyse van deze oriëntatie tot een beter begrip van het moeilijkste deel van het oriëntatieprobleem zou kunnen leiden. Het is daarom de bedoeling het komende seizoen hieraan de volle aandacht te geven. Het is uit dit relaas wel duidelijk, dat de kooiproeven ons meer raadsels hebben opgegeven dan ze hebben opgelost. Niettemin zijn de vooruitzichten veelbelovend.

Ringonderzoek en waarnemingen op de vinkenbaan

Op de vinkenbaan in Meiendel bij Wassenaar werden in 1956 7241 vogels geringd in 31 soorten. De aantallen van de voornaamste soorten zijn :

Spreeuw	4811	Sijs	197
Vink	1295	IJsgors	38
Keep	96	Sneeuwgorse	20
Ringmus	333	Frater	22
Kneu	212	Witte Kwikstaart	22
Groenling	85	Graspieper	20

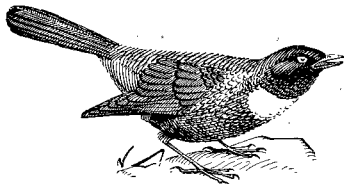
8 oktober was een bijzonder goede vangdag. Er werden toen niet minder dan 880 vogels geringd. Zeer verrassend was de vangst van een Bosgors op 1 nov.. Drie geringde Spreeuwen werden gevangen, twee met een russische ring en een met een zweedse (resp. gevangen op 7 nov., ringgegevens nog niet ontvangen, 18 nov., geringd op 3 juni 1955, 300 km t. N. van Moskou, en 13 nov., geringd op 6 juni 1956 in Z.O. Zweden).

Hoewel het weer gedurende de herfst een normaal karakter had, was de trek van de meeste soorten zeer matig. De Spreeuwentrek begon bijzonder vroeg (22 okt.). Over 't geheel genomen was de trek van deze soort opvallend zwak, zelfs in het hartje van de Spreeuwentrektijd. Op 27 okt. namen wij een uitzonderlijk grote Spreeuwentroep waar. Zij bevond zich op grote hoogte (hoger dan



500 m) en het aantal was niet te schatten, maar moet zeker wel tussen de honderdduizend en de millioen gelegen hebben. Bij een matige noordenwind staken zij in zuidwestelijke tot westzuidwestelijke richting de zee in.

De eerste Vinkentrek werd waargenomen op 30 sept. en op 1 nov. kwamen de laatste Vinken door. De sterkte van de trek was matig. Een buitengewoon goede trekdag was 8 okt., maar ook op 3 en 29 okt. was er een sterke Vinkentrek. De Sijzentrek was zeer matig en soorten als Keep, Groenling, Putter, Geelgors en Rietgors kwamen slechts in zeer geringe aantallen door. Daarentegen scheen de trek van IJsgorzen en Sneeuwgorzen iets sterker te zijn dan in andere jaren (eerste data: IJsgors 21 okt., Sneeuwgorzen 1 okt.). Begin nov. was er even een behoorlijke Kramsvogeltrek. Kleine Barmsijsjes werden gevangen op 14 okt. (1) en 21 okt. (3). Grote Barmsijsen waren er in 't geheel niet. Op 15 okt. werd een Belfijster, op 27 okt. een Klapekster waargenomen. Op een kunstmatige duinplas tegenover de vinkenbaan zagen wij geregeld 3 Brilduikers en op 10 en 13 nov. een IJseend. Op 10 okt. vonden wij er een uitgeputte Kleinste Jager. Ook een troepje Oeverpiepers, waarvan er twee gevangen werden, bleek door het water te worden aangelokt (13 nov.).



3. De vogeltrekwaarnemingen op de Noord-Veluwe

door J. H. MOOK, J. ROTH en J. J. ZIJLSTRA.

Van 5 tot 14 oktober 1956 werd er voor de zevende keer een vogeltrekkamp gehouden op de Noord-Veluwe. Evenals in de voorafgaande jaren werd er gastvrijheid genoten in de Werkstee bij Putten. Behalve op de Noord-Veluwe, waar 4 tot 5 posten werden bezet, zijn waarnemingen gedaan bij Eindhoven en Wageningen. Over de resultaten kunnen we kort zijn. Principieel nieuwe dingen over de Spreeuwen- en Vinkentrek kwamen niet voor de dag. Het weer werkte over het algemeen ook niet mee: op een aantal dagen was er in de morgenuren een zware mist, die in enkele gevallen de hele dag bleef hangen. De trekactiviteit op deze mistdagen was minimaal. Eén dag, nl. 8 oktober bracht nog iets nieuws, nl. een record-aantal trekkende Vinken op de breedfronttrek, waar per post ongeveer 7000 Vinken in de ochtend werden geteld. Het aantal Vinken, dat in de stuwbaan langs de kust vloog, was nog eens 8 keer zo groot. Een dag dus met een indrukwekkende treksterkte van de Vink!

In de zeven jaren, waarin waarnemingen over de herfsttrek van Vink en Spreeuw werden gedaan, is een omvangrijk materiaal verzameld. In de verslagen van het Vogeltrekstation is in voorlopige vorm mededeling gedaan van de uitkomsten van dit onderzoek. Deze uitkomsten waren grotendeels het resultaat van voorlopige uitwerkingen en besprekingen, die in de kampen zelf plaatsvonden. Sinds lange tijd echter werd de wenselijkheid gevoeld van een meer definitieve bewerking van de gegevens, en wel om verschillende redenen. In de eerste plaats om eens na te gaan hoe de verzamelde feiten passen in de verschillende hypothesen, die zo langzamerhand gegroeid zijn tijdens de discussies in de kampen. Verder leek het nuttig om in verband met voortgezet onderzoek een balans op te maken. Men zou willen weten, welke zaken als min of meer afgedaan kunnen worden beschouwd en vooral voor welke punten een nader onderzoek vereist is. Om deze redenen hebben wij ons belast met de uitwerking van het bestaande materiaal.

De omvangrijkheid van het materiaal is oorzaak dat de uitwerking zich nog in een voorlopig stadium bevindt. Toch zijn er reeds enkele resultaten voor de dag gekomen, die het vermelden waard zijn.

Bij de uitwerking werd begonnen met het in de vorige verslagen dikwijls genoemde probleem van de draaiing van de trekrichting in de loop van de morgen. Hierbij gaat het om een verschijnsel, dat reeds in één van de eerste kampen, in 1951, werd opgemerkt. Sindsdien is deze draaiing nog vele malen waargenomen en de realiteit ervan staat nu wel vast. In het kort komt het verschijnsel hierop neer, dat in de loop van de morgen, in de eerste 4 tot 5 uren van de trek, zowel Vink als Spreeuw op sommige dagen hun trekrichting gelei-

delijk veranderen. Wanneer de trekrichting in het begin van de ochtend b.v. WZW is, dan zien we geleidelijk meer dieren in ZW en ZZW richting gaan, waarbij dan tenslotte aan het eind van de ochtend het grootste deel van de vogels naar b.v. het ZZW trekt. Hierbij werd tot nu toe steeds een draaiing van de trekrichting naar links, dus van b.v. WZW naar ZZW waargenomen. Toen we het verschijnsel leerden kennen, werd opgemerkt, dat het vooral sterk optrad bij vogels, die over het IJsselmeer vlogen, waar ze werden waargenomen door een post, die op een stukje dijk van de toen nog niet bestaande ZO-polder was gestationeerd (Flevo). De draaiing trad in minder sterke mate op boven de Noord-Veluwe, waar posten in de bossen lagen. Dit deed de vraag rijzen of het verschijnsel misschien aan het trekken over zee gebonden was. De mogelijkheid bestond, dat de waargenomen draaiing op de breedfronttrek op de Noord-Veluwe werd veroorzaakt door vogels, die vanaf het IJsselmeer het binnenland invlogen. Latere waarnemingen in het gebied van de Zuid-Veluwe en bij Eindhoven, waar ook draaiing werd gezien, sloten deze mogelijkheid praktisch uit.

Zoals in vorige verslagen is uiteengezet, werd de functie van de draaiing toch gezien in verband met het overtrekken van de zee. De indruk bestond namelijk, dat vooral bij slechter wordende weersomstandigheden draaiing optrad. Omdat de overheersende kustrichting in NW-Europa ongeveer NO-ZW is, zou bij een draaiing naar links in vele gevallen langs de kortste weg het land weer worden bereikt. Zodoende zou de draaiing meewerken tot een grotere overlevingskans van de vogels.

Toen met de uitwerking van het materiaal werd begonnen, kwam

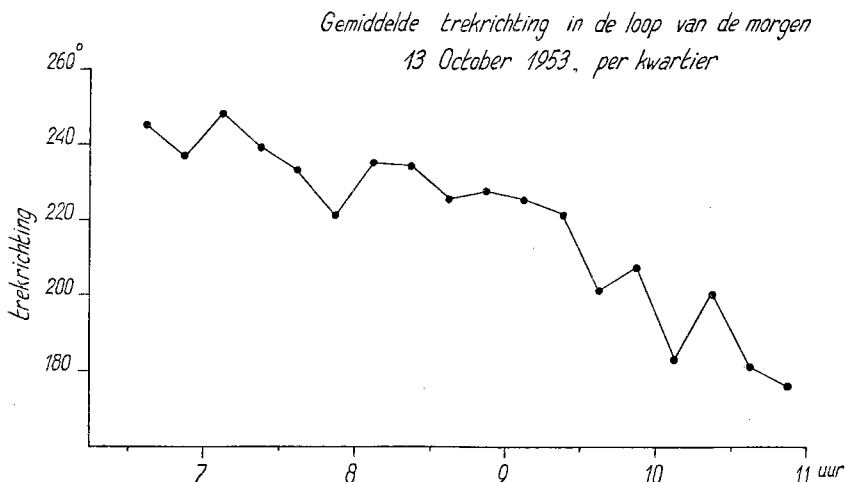


Fig. 1. Gemiddelde trekrichting per kwartier bij de Vink op 13 okt. 1953.

de wenselijkheid naar voren om de draaiing van de trekrichting quantitatief vast te kunnen leggen, iets, wat tot nu toe niet was gebeurd. Verwacht werd, dat hierdoor het materiaal voor een analyse beter geschikt werd.

Deze mogelijkheid werd gevonden in het bepalen van de gemiddelde trekrichting gedurende verschillende perioden van de ochtend. Zonder in te gaan op de methodiek, kan het resultaat van een dergelijke berekeningswijze duidelijk worden uit figuur 1. Hier is n.l. voor een bepaalde dag de gemiddelde trekrichting in de loop van de morgen uitgezet, per kwartier berekend. Ter oriëntatie diene nog, dat voor de kompasrichtingen niet de windstrekenverdeling (N, O, Z, W) is toegepast, maar een gradenverdeling, waarbij $N = 0^\circ$, $O = 90^\circ$, $Z = 180^\circ$ en $W = 270^\circ$. Op 13 oktober 1953 veranderde de gemiddelde trekrichting van de vink op de breedfronttrekposten op de Noord-Veluwe dus geleidelijk van 245° (d.i. ong. WZW) naar 176° (d.i. ong. Z) in de periode van 6.30 uur tot 11.— uur.

Het bleek nu mogelijk de draaiing in één cijfer uit te drukken. Als arbitraire maat hiervoor werd het verschil in gemiddelde trekrichting voor de perioden 6.30—8.30 uur en 8.30—10.30 uur genomen. De perioden werden zo lang genomen om grotere aantallen te krijgen (er werd alleen met binnenland-posten gewerkt) en daarmee de invloed van toevalsfactoren te verkleinen. De draaiing werd bepaald voor de Vinkentrek op de Noord-Veluwe, waarbij zoveel mogelijk dagen in de berekening werden betrokken.

De draaiing, berekend op de boven aangewezen wijze, bleek te variëren van -54° tot $+15^\circ$. De positieve waarden geven een draaiing naar rechts aan (b.v. van WZW naar WNW), de nega-

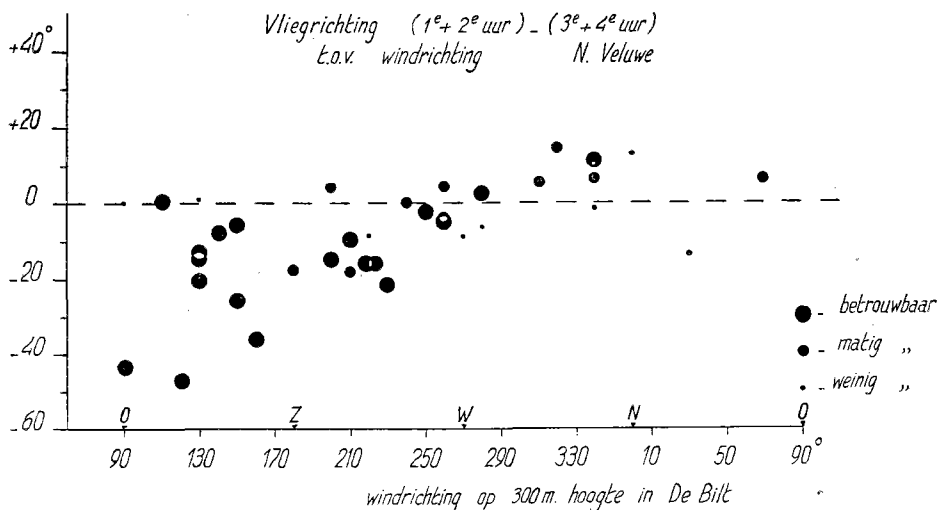


Fig. 2. Verband tussen draaiing en windrichting (Vink, N. Veluwe).

tieve een draaiing naar links (b.v. van WZW naar ZZW). Het feit, dat zowel een draaiing naar links als naar rechts blijkt voor te komen, is nieuw. Zoals hiervoor werd vermeld, was tot nu toe alleen een draaiing naar links opgemerkt. Dit kwam ten dele, doordat de draaiing naar rechts veel zwakker is dan die naar links, maar ook, omdat met de hier gebruikte methode een geringe draaiing veel eerder is aan te tonen dan met een eenvoudige vergelijking van richtingsdiagrammen voor de verschillende uren van de morgen, zoals dat voorheen gebruikelijk was.

Nu het gelukt was een maat voor de draaiing te vinden, kon naar een samenhang met andere factoren worden gezocht. Hierbij denkt men in de eerste plaats aan de weersomstandigheden. Reeds in vorige verslagen is opgemerkt, dat er mogelijk een verband bestaat tussen de draaiing en de windrichting. Dat deze suggestie juist was, blijkt uit figuur 2. In figuur 2 is de draaiing uitgezet tegen de windrichting op 300 m. hoogte in De Bilt. De figuur suggereert, dat de Vinken naar links gaan draaien, wanneer de wind zuidelijk of oostelijk is, terwijl een draaiing naar rechts samenvalt met noordwestelijke en noordelijke winden. Omdat de richting, waarin de Vinken in het begin van de ochtend trekken, ongeveer WZW is, betekent dit, dat ze draaien naar de zijde, waar vandaan de wind komt. Deze redenatie volgend, zou dus verwacht kunnen worden, dat geen draaiing optreedt, bij WZW-wind, (d.i. 247°) omdat de Vinken dan recht in de wind opvliegen. Dit blijkt heel aardig te kloppen. Verder blijkt, dat de draaiing sterker wordt naarmate de wind meer afwijkt van de voorkeursrichting WZW. Vooral voor de draaiing naar links bestaat hiervoor evidentie; voor de draaiing naar rechts beschikken we slechts over een betrekkelijk schaars materiaal, veroorzaakt doordat tijdens de waarnemingsperioden NW- en N-winden weinig zijn voorgekomen. Wanneer werkelijk de draaiing toeneemt bij grotere afwijkingen van de windrichting met de voorkeursrichting, dan vraagt men zich af, wat er gebeurt wanneer deze afwijking maximaal is, d.i. bij winden tussen O en NO. Vinken starten dan 's ochtends met de wind recht achter. We zouden een maximale draaiing naar links of naar rechts kunnen verwachten. Helaas beschikken we over zeer weinig dagen met winden tussen O en NO. De enkele waarnemingen die er zijn, lijken echter te suggereren dat er in dat geval weinig of geen draaiing optreedt. Dit zal echter nog door nieuwe waarnemingen bevestigd moeten worden. Ook voor waarnemingen op andere posten, namelijk die van de Zuid-Veluwe en Eindhoven, is het verband tussen windrichting en draaiing uitgezet (fig. 3). In principe werd hier hetzelfde gevonden, zoals uit de figuur blijkt.

Nu deze samenhang van de draaiing en de windrichting is geconstateerd, kan men zich afvragen, wat hiervan de betekenis is. Op dit moment lijkt het nog niet mogelijk hierop een antwoord te geven. Natuurlijk denkt men aan het corrigeren van afdrijving door de wind, maar dit lijkt niet erg waarschijnlijk, omdat in dat geval een

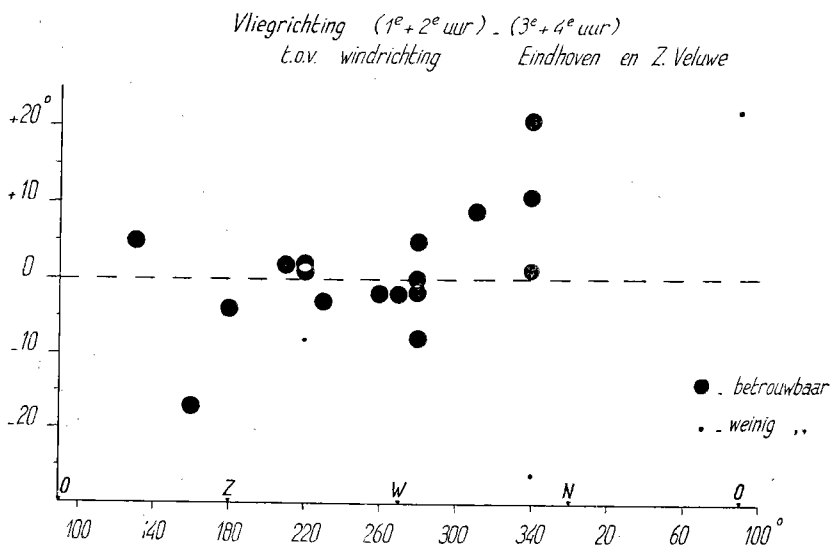


Fig. 3. Verband tussen draaiing en windrichting
(Vink, Z. Veluwe en Eindhoven).

maximale draaiing verwacht zou worden bij een windrichting die recht op de voorkeursrichting staat (157° of 337°). Hierop wijzen de gegevens voorlopig niet. Bovendien zou een samenhang met de windkracht verwacht worden, die ook niet is aan te tonen, voor zover door ons is nagegaan. Het onderzoek over de draaiing is echter nog allerm minst voltooid, het materiaal kan mogelijk nog meer opleveren. Hierop hopen we later nog terug te komen. Wel moet hier nog opgemerkt worden, dat de oude verklaring voor de functie van de draaiing, waarbij zoals boven vermeld een vergroting van overlevingskans bij het overvliegen van de zee werd verondersteld, nu weinig waarschijnlijk meer lijkt. Immers, naast de draaiing naar links, waarvan werd uitgegaan bij deze verklaring, is nu ook een draaiing naar rechts gevonden. Deze draaiing naar rechts zou bij het overvliegen van de zee in het Noord-West-Europese kustgebied de risico's onder slechte weersomstandigheden juist vermeerderen, daar de trekrichting der vogels zich dan van de kust afbuigt.

Tenslotte nog een enkel woord over de verdere uitwerking van een ander punt, dat reeds in vroegere verslagen genoemd is. Bij zijn experimenten over de oriëntatie van Spreeuwen vond KRAMER in Duitsland, dat de dieren met behulp van de zon in staat waren een bepaalde kompasrichting te onderscheiden. Wanneer de zon niet zichtbaar was door bewolking, waren zijn dieren volledig gesoriënteerd.

De vraag was nu, wat de vogels op de trek in het vrije veld in deze situatie zouden doen. Reeds in voorgaande verslagen is vermeld,

de kleinste spreiding aangeeft en 0 de grootste. In figuur 4 is nu de spreiding in de vliegrichting tussen 7 en 8 uur 's morgens uitgezet tegen de zichtbaarheid van de zon.

Deze figuur geeft een duidelijk beeld van hetgeen vroeger ook reeds werd gevonden, n.l. dat de oriëntatie van de Vinken geleidelijk afneemt naarmate de zon langer onzichtbaar blijft. De figuur laat zien, dat reeds op de eerste donkere dag een toename in spreiding van de vliegrichtingen optreedt. Weliswaar is de variatie in de spreiding van de vliegrichtingen groot, maar men moet hierbij bedenken, dat de tijd, dat de zon reeds onzichtbaar was, per waarneming sterk uiteen kan lopen. In sommige gevallen zal het in de loop van de nacht bewolkt zijn geworden, terwijl voor andere dagen reeds vroeg op de voorafgaande dag het zicht op de zon kan zijn uitgevallen. Ook dit is nog een punt dat nader onderzocht dient te worden.



Summary: Annual Report for 1956 of the Foundation „Vogeltrekstation Texel“

1. Preface. Mention is made of the intention to place the ringing scheme of the Netherlands under the Vogeltrekstation (from 1958 onwards).
2. Report by A. C. PERDECK.
 - (a). The results of the large scale displacement experiments with migrating Starlings (caught near The Hague and released in Switzerland in Oct. and Nov., and now comprising nearly 10.000 birds) are summarized (full English paper in preparation). These experiments have proven that the preferred direction of Starlings during the autumn migration has underlying orientation mechanisms different in adult and young birds, viz., a bicoordinate ("homing") orientation, and a simple, one coordinate, compass orientation, respectively. If adult and young birds were released in mixed groups, a slight influence of the adults on the direction of the young birds was found. In later winters the birds, displaced as juveniles, came back to the area where they wintered in their first year (Southern France and Spain), just as the adults got back to the normal wintering area (England, N.W. France). There are indications that these birds reached this "artificial" wintering area not linea recta, but by an angled route, via the Netherlands. The implications of this remarkable phenomenon are discussed.
 - (b). Preliminary results of experiments on the orientation of caged migrants (Starlings) are given (experimental situation, fig. 1, p. 68). One young and one adult Starling clearly demonstrated an orientation by means of the sun (fig. 2, p. 70). Both were able to maintain their orientation without the sun,

provided that they had sight on the landscape known from previous experience. fig. 3, (p. 71). The directions were at first abnormal, but the tendency was present in both birds to turn to the normal south-west direction. The adult bird gradually improved its orientation during heavily overcast conditions without sight on the landscape (fig. 4, p. 73). It seemed likely, although not proven, that this bird adopted an orientation without visual clues.

(c). At the fowling-yard near The Hague 7241 birds of 31 species were ringed. On 1 Nov. a Rustic Bunting (*Emberiza rustica*) was caught.

3. Observations on the northern part of the Veluwe, by J. H. MOOK, J. ROTH and J. J. ZIJLSTRA.

During the six years that observations near the south coast of the IJsselmeer were done, a huge material on the autumn migration of Chaffinch and Starling was collected. The authors have begun with the analysis. Two phenomena, already known, could be established statistically. The first concerns the gradual change of the preferred direction in the course of the morning (fig. 1, p. 77). A correlation was found between the angle of change and the direction of the wind (fig. 2 and fig. 3, p. 78 and 80). A new point that emerged, was that the change of direction was not only to the south, but also to the north.

As a second point the decreased accuracy of orientation with increasing overcast periods was worked out quantitatively (fig. 4, p. 81).

Ornithologie van Nederland, 1955-II en 1956

door

C. G. B. TEN KATE

(met 3 tekstfiguren)

3a. CORVUS CORONE CORNIX — BONTE KRAAI¹⁾.

1955: 28 mei, 1 ex., A.W. duinen, Zandvoort (J. v. d. VEER, med. JUNGE); 14 aug., verscheiden ex. *corone* × *cornix*, waaronder 1 familie met 1 à 2 ca zuivere *corone* ex., Vlieland (P. GEROUDET).

1956: 22 juni, 1 ex., Ameland (NUIJEN).

5b. CORVUS MONEDULA MONEDULA — NOORDSE KAUW.

1956: 22 dec., ca 50 ex., Rozenburg (onmiddellijk herkenbaar aan lichte plek onder oorstreek) (Ki, Kl).

5c. CORVUS MONEDULA SOEMMERINGII — OOSTELIJKE KAUW.

1956: 30 maart, 4 ex., Knardijk (Wa); 11 nov., 3 ex. (waarvan één met bijna witte halsband), Rozenburg (Be, He, Ki, Kl, Oo); 18 nov., 1 ex., aldaar (Be, Bz, Ki, Kl, Oo, Sw, Te); 23 dec., 1 ex., ibidem (Bz, Ki, Kl, Sw, Te, Wa).

¹⁾ De nummers corresponderen met die in „De Nederlandsche Vogels”.

Gebezigde afkortingen: Be (Ir. F. K. T. BEUKEMA TOE WATER); Bi (Dr. W. H. BIJMAN); Br (J. N. VAN DEN BRINK); Bz (K. W. L. BEZEMER); Ca (E. CARP); He (W. Ph. J. HELLEBREKERS); Kl (Mr. J. H. KLATTE); Ki (Mr. J. KIST); Ko (F. P. J. KOOIJMANS); Oo (A. M. VAN DEN OORD); Pr (Dr. J. PRINS); Ru (Mr. A. C. RUEB); Sw. (J. SWAAB); Te (M. J. TEKKE); Wa (Dr. K. WALDECK).