



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS Jr EN JAC. P. THIJSSSE

ZILVERMEEUWENNIEUWS

N. TINBERGEN.

In 1953 publiceerde ik een boek over het leven van de Zilvermeeuw (The Herring Gull's World, Collins, The New Naturalist), waarin ik een overzicht gaf van wat we tot dusverre over het gedrag van de Zilvermeeuw wisten. Sindsdien heb ik enkele nieuwe waarnemingen gedaan, en ook heb ik, naar aanleiding van dit boek en van een paar radiovoordrachten, een aantal brieven van lezers en luisteraars gekregen, waarin sommige hoogst interessante dingen beschreven staan. Het lijkt me de moeite waard om hierover het een en ander mee te delen.

Zoals ik vroeger (April 1948) al eens in De Levende Natuur beschreven heb, weten we uit modelproeven dat pasgeboren zil-

vermeeuwkuikens de neiging hebben, bij het bedelen om voedsel te pikken naar alle rode voorwerpen die binnen hun bereik komen. Onder natuurlijke omstandigheden brengt dit hen in contact met de rode snavelvlek van de oude, en hierdoor met het voedsel dat de oude meeuw hun tussen de snavelpunten voorhoudt. Ik kreeg nu het volgende charmante briefje van de tienjarige Catharine Lobb uit Hale Barns in Cheshire :

„Dear Mr Tinbergen,

Ik luisterde naar U door de radio op Maandag de elfde.

Toen we van de zomer met vakantie waren, zagen we op een wandeling langs de kust een jonge Zilvermeeuw, die juist kon vlie-

gen. We liepen naar hem toe en merkten, dat hij volkomen mak was, omdat hij niet wegvloog. Dan stapte mijn jongere zusje een beetje dichterbij en de meeuw ontdekte een erg rood roofje op haar knie, waar ze de vorige dag op gevallen was. Waarop hij voorwaarts stapte en er heel hard tegen pikte, en mijn zusje was erg geschrokken. Ik dacht, dat dit U wel zou interesseren."

Me dunkt, één zo'n briefje is voldoende beloning voor de moeite van het geven van een radiovoordrachtje!

Op een andere plaats in mijn boek heb ik het poottrappelen van de meeuwen besproken, en laten zien, hoe weinig we over de functie daarvan weten. Sommige regenwormsoorten reageren er op door naar boven te komen, en de Wassenaarse meeuwen besteden heel wat „meeuw-uren" met het massaal verschalken van wormen. Maar zowel Zilvermeeuwen als ook Kokmeeuwen (zie L. Tinbergen in *De Levende Natuur*, Nov. 1951) doen dit poottrappelen ook op het strand, en dan meestal (hoewel niet altijd) in ondiepe plassen.



Fig. 1. Een grenstreffen tussen Zilvermeeuwen en Kleine mantelmeeuwen; de laatste „schokken en koeren".

Foto N. Tinbergen.

L. Tinbergen beschreef het nauwkeurig, en maakte het waarschijnlijk, dat dit, althans bij de Kokmeeuw, niet de functie heeft, wormen omhoog te lokken (mariene wormen trekken zich bij storing terug in hun gangen), maar om verborgen of onbeweeglijke waterdieren op te wervelen en zodoende zichtbaar te maken. Maar nu schrijft de heer R. Stanier, hoofd van de Magdalen College School in Oxford, me dat hij jaren geleden, toen hij zijn zomervacantie in Lancashire doorbracht, aan de kust van Morecambe Bay, met locale visserslui meegeweest is om Kokkels te vangen. De methode die deze mensen toepasten was, over het bij eb drooggevallene slik te wandelen totdat ze een plek met veel Kokkels vonden. Dan trokken ze hun schoenen uit en begonnen op de plaats te „poottrappelen" totdat zich een kleine poel vormde. Dan („misschien omdat zij denken dat de vloed opkomt") kwamen de Kokkels naar de oppervlakte, en hij kon ze verzamelen („en mee naar huis nemen om soep van ze te koken — niet aan te bevelen"). De Heer Stanier zegt: zou dit misschien een van de dieren zijn waarop het trappelen op het strand gemunt is? Ik schreef hierover aan Dr Jan Verwey, en hij antwoordde dat het naar boven komen van Kokkels passief moet zijn. Kokkels sluiten zich bij storing, maar daar ze lichter zijn dan zand, komen ze bij het poottrappelen naar boven, zoals ze ook doen wanneer ze in een pan, gevuld met zand en water, een tijdje geschud worden. Of de Kokkels passief of actief naar boven komen, doet er natuurlijk voor de meeuw niet erg toe, zolang ze maar naar boven komen. Maar nu weten we niet, of de meeuwen de Kokkels niet misschien zonder meer zouden kunnen vinden en oppikken — zo diep zitten ze niet. En ingeval ze wel buiten bereik zitten, of moeilijk te

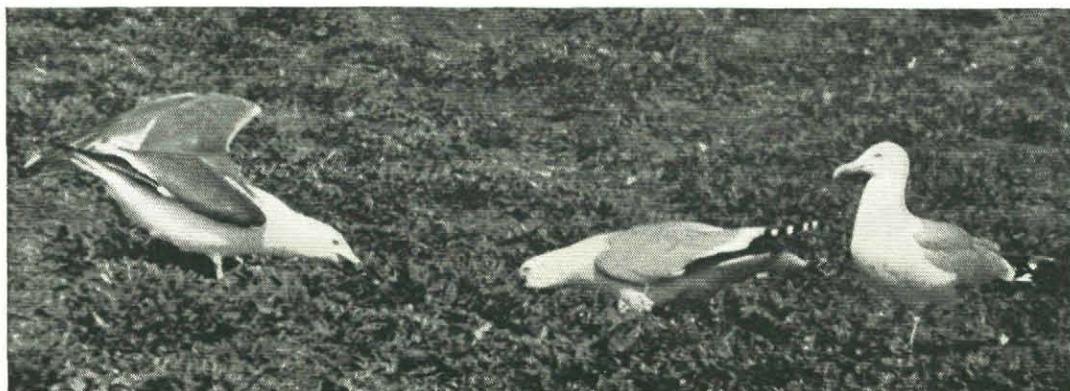


Fig. 2. Een „grastrekduel” tussen Zilvermeeuwen (rechts) en Kleine mantelmeeuw ; het Zilvermeeuw-wijfje kijkt toe.
Foto N. Tinbergen.

vinden zijn, weten we niet of het poottrappelen van een meeuw (die maar een kilo weegt) wel effectief is. Het zou de moeite waard zijn, er eens op te letten en in het veld na te gaan wat de Zilvermeeuwen eten, wanneer ze aan het poottrappelen zijn.

Over het poottrappelen in waterpoelen schrijft de heer J. Peterson uit Lerwick (Shetland) me: „Op Victoria Pier (een betonnen bouwsel) waar allerlei schepen hun lading lossen, zag ik een jonge Zilvermeeuw (vermoedelijk in zijn eerste winter) poottrappelen in een waterplas die helemaal zwart was van het kolenstof. Er lagen ook nogal wat graankorrels in, die de meeuw oppikte als ze aan de oppervlakte verschenen, omhooggewerveld door het trappelen.”

Dezelfde waarnemer schrijft nog andere dingen over het voedsel dat de Shetlandse meeuwen eten. Stootduiken kan dagelijks gezien worden in de Small Boat Harbour in Lerwick, als jonge Koolvissen (*Gadus virens*) naar de oppervlakte gedreven worden door onderwater-aanvallen van Zeehonden, Aalscholvers en Gekuifde aalscholvers.

In de Shetlands parasiteren de Zilvermeeu-

wen ook op grote schaal op Eiders, Aalscholvers, Gekuifde aalscholvers en Zwarte zeekoeten, „doch zelden met succes”.

Graan is ook een geliefd voedsel. „Een oude vrouw in Shetland rechtvaardigde haar buitensporige inkopen van haverzaad door te zeggen: I have to sow for the maas (de meeuwen, vgl. Deens maage) as well as for myself.”

Een minder aantrekkelijke gewoonte werd door de heer W. Meyer in De Levende Natuur van Juli 1952 gerapporteerd: hij nam waar hoe Zilvermeeuwen op zee trekken zangvogels doodden juist als ze na een rust op een coaster hun reis wilden voortzetten. Door op zo'n vliegende vogel te „stoten” deden ze hem in het water vallen, waar hij dan door de meeuwen gegrepen werd. Op een dergelijke manier zag ik ook eenjarige Grote mantelmeeuwen in 1954 bij The Inner Farne een Oeverpieper doden.

Bij mijn bespreking van de gewoonte van Zilvermeeuwen, om harde prooien mee de lucht in te nemen, om ze van een hoogte van een meter of tien te laten vallen, herinnerde ik er aan, dat meeuwen dit zo dikwijls boven water of zachte grond doen, waar de schelpen dikwijls niet breken. Ze

schijnen niet te kunnen leren, om een geschikt, hard substraat uit te zoeken. Kraaien, zo schreef ik, kunnen dit wel. Mr Peterson schrijft me, dat Bonte kraaien Mossels en Kokkels, die ze op het strand bemachtigd hebben, meenemen, over een stuk grasland, om ze dan op de weg te laten stukvallen, „die in de winter bezaaid raakt met kapotte schelpen”. Ik heb precies hetzelfde bij De Kaag waargenomen, waar Bonte kraaien de weg uitzochten om zoetwatermossels te laten stukvallen.

Mijn eigen waarnemingen kunnen me geen uitsluitsel geven over de vraag, of de partners van een paar in de winter uit elkaar gaan of niet. Ik neig er toe, aan te nemen, dat ze in de regel niet bij elkaar blijven, omdat je in wintertroepen langs het strand geen evidentie van gepaard-zijn ziet. Maar nu heb ik van twee gevallen gehoord, waarin zulk samenblijven van paren in de winter vastgesteld is. In beide gevallen betreft het meeuwen, die in de winter op of bij het broedgebied blijven. In Wilhelms-haven heeft Prof. Drost (zie: Die Vogelwarte, 1952) een aantal meeuwen, die op de betonblokken in de haven broeden en daar 's winters blijven hangen, gekleurde ringen gegeven. Die vogels bleken in de winter gepaard te blijven.

Mr Peterson schrijft me, dat vele Zilvermeeuwen 's winters in en om de haven van Lerwick blijven hangen, en ook deze vogels, hoewel niet door gekleurde ringen gemerkt en dus niet met volstrekte zekerheid te herkennen, blijven 's winters in paren bij elkaar, en het is wel waarschijnlijk, dat dit dezelfde paren zijn, die vlak in de buurt broeden.

In een ander geval kon het tegengestelde vastgesteld worden. Mr G. M. Clayden schrijft in het herfstnummer 1954 van *The Countryman* een amusant verslag van zijn

ervaringen met een Zilvermeeuw, „Charlie” genaamd, die jarenlang bij zijn zomerhuis aan de kust van Cornwall rondhing, en daar in de buurt broedde. Deze Charlie, die volgens Mr Clayden een mannetje was, werd in de winter door zijn vrouw verlaten. In de loop van de tijd had hij vier verschillende vrouwen (de meeuw).

Hoe moeten we deze schijnbaar zo tegenstrijdige gevallen opvatten? Ik denk — maar om zekerheid te krijgen moeten er meer waarnemingen met individueel gemerkte meeuwen gedaan worden — dat het samenblijven zoals in Wilhelms-haven en Lerwick geconstateerd werd, niet normaal is, maar samenhangt met het blijven hangen bij de broedplaatsen. Dit gebeurt naar het lijkt alleen bij havens, waar de meeuwen in de winter van extra voedsel profiteren, dat hun al dan niet opzettelijk door de mensen verstrekt wordt. Onder meer natuurlijke omstandigheden, waarbij zulk overvloedig voedsel niet voortdurend op dezelfde plaats aanwezig is, verspreiden de meeuwen zich over een groot gebied, en misschien blijven dan de partners van een paar niet samen. Mijn argument, dat het niet-zien van paren in de winter langs het strand er op duidt dat de paren dan niet bij elkaar zijn, ontleent zijn waarde aan het feit, dat ik in Februari, voordat de meeuwen nog op de broedplaats zelf geweest zijn, wel veel meeuwen in paren in de weilanden en op het strand gezien heb. Ik denk daarom, dat, als de paren in de winter bij elkaar bleven, je dit aan het samenblijven van twee vogels zou zien. Het schijnt veel meer voor te komen dan ik me gerealiseerd had, dat ouders en jongen althans enige tijd na het verlaten van de broedkolonie bijeenblijven. Bovenge-noemde Charlie kreeg dikwijls in de loop van de winter bezoek van zijn jongen, en zij waren de enige meeuwen die hij in zijn

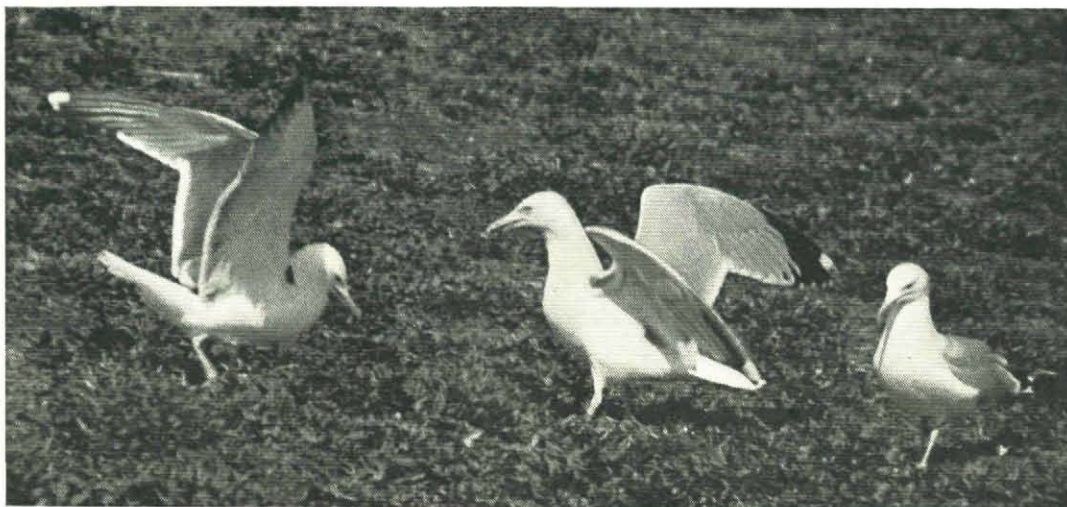


Fig. 3. Een „grastrekduel” tussen Zilvermeeuwen en Kleine mantelmeeuw (2).
Foto N. Tinbergen.

kreek duldde. Verscheidene waarnemers hebben me verteld dat ze ouden met bedelende, volkomen vliegvlugge jongen gezien hebben in het midden van de winter. Mr Peterson zag jonge vogels bedelen bij een oude in April, en de oude jaagde ze niet weg, maar probeerde ze te ontwijken, en af en toe begon hij zelfs voedsel op te geven. Maar tot volledig uitbraken en voeren kwam het niet.

Mr Peterson schreef me ook interessante dingen over de aanstekelijke werking, die opgewonden voedselzoekende meeuwen op andere meeuwen hebben. De mensen in Lerwick dulden de Zilvermeeuwen zoals wij de Mussen. De hele winter door zitten de Zilvermeeuwen er overal op daken en schoorstenen, voortdurend op de uitkijk. Er is telkens visafval aan de haven, en alle bewoners van de stad gooien afval van tafel en keuken voor de meeuwen. Mr Peterson schrijft nu letterlijk: „Wanneer een meeuw ergens in de stad op voedsel neerstrijkt, wordt dit feit in ruimer kring bekend doordat de meeuwen binnen gezichts-

afstand onmiddellijk op de plek toevliegen; hun bewegingen worden in opeenvolging door steeds verder verwijderde meeuwen opgemerkt, totdat, heel spoedig, de gehele meeuwenbevolking zich in die richting samentrekt. Indien de hoeveelheid voedsel voldoende is om een troep meeuwen voor meer dan een minuut of twee bezig te houden, is het mogelijk, dat practisch alle meeuwen in de stad aan het gedrang deelnemen. Gewoonlijk is echter de meeuw, die de beweging in gang zette, bijna onmiddellijk op zijn standplaats terug, in welk geval ook de meeuwen, die onderweg zijn, beginnen terug te keren; meeuwen, die op het punt stonden aan te komen vliegen, aarzelen, en wat dreigde een massale stormloop te worden, zakt even plotseling af als het was opgekomen”. Het is duidelijk uit dit verhaal, hoe precies de meeuwen op elkaars gedrag reageren. We hoeven er niet aan te twijfelen, dat de meeuwen die vanuit de verte aankomen niet het voedsel zelf gezien hebben maar alleen op de bewegingen van de andere meeuwen rea-

geren. Dit „bush telegraph“-effect moet wel een belangrijke rol spelen op het strand ook.

Dat Zilvermeeuwen net als andere vogels erg precies reageren op de bewegingen van hun soortgenoten, weten we ook door waarnemingen over de „gebarentaal“, over de invloed die bepaalde houdingen op soortgenoten uitoefenen. Alle Zilvermeeuwen reageren op dreigebaren met aanval, vlucht, of een mengsel van beide neigingen. Op het kopwippen van een andere meeuw reageren ze hetzij door voeren, hetzij door copuleren. De verschillende signaalbewegingen en -houdingen waarover een soort beschikt, zijn meestal verschillend genoeg van elkaar, om misverstanden uit te sluiten. Toch komen zulke misverstanden wel eens voor, en als je nagaat, *wanneer* dat gebeurt, dan blijkt, dat een signaal hoogstens wel eens verward wordt met een ander signaal dat er heel veel op lijkt — een mooie bevestiging van het idee dat de meeuwen op de vorm van de beweging reageren. Ik heb in mijn boek zo'n misverstand beschreven: ik zag een wijfjesmeeuw die alleen thuis was, door dreigend „schokken en koeren“ op een naderend, vreemd mannetje reageren. Hij vatte dit op als „vriendelijk schokken en koeren“ en kwam aangerend om haar gezelschap te houden. Zij liet er daarop echter niet de minste twijfel over bestaan dat ze het allesbehalve vriendelijk gemeend had.

Eén mijner correspondenten schreef me over een ander misverstand. De paring wordt bij Zilvermeeuwen ingeleid, doordat beide partners „kopwippen“. Deze beweging lijkt heel sterk op de beweging waarmee een groot jong om voer bedelt. Ook het volwassen vrouwtje bedelt met deze beweging om voedsel van het mannetje. De beweging wordt gemaakt, terwijl het lichaam in de zgn. deemoedshouding staat,

een horizontale, ietwat gebochelde houding, waarbij de hals helemaal ingetrokken is. Midden April nam nu Mrs Young uit Taunton in Zuid-Devon waar, dat een jonge Zilvermeeuw van de vorige zomer een volwassen meeuw in de „deemoedshouding“ naderde, onderdehand kopwippend. Jonge vogels doen dat wel meer, en zijn er stellig op uit, om voedsel te krijgen. Deze oude vogel toonde echter geen neiging tot voeren, maar begon ook te kopwippen, en sprong even daarna op de rug van het jong en trachtte te copuleren. Het jong trachtte onder de oude vandaan te lopen, wat hem pas na enige pogingen gelukte. Er is dunkt me geen twijfel aan, dat de oude vogel, in wie de paringsdrang al sterk geweest moet zijn (paringen tussen volwassen vogels kun je al lang voor die tijd zien), het kopwippen van het jong misverstaan heeft. Vorig jaar deed ik een precies eendere waarneming bij Hartlaub's meeuwen in Zuid-Afrika: een groot jong bedelde bij een volwassen mannetje, en dit reageerde door te paren. Hier heb ik zelf gezien, hoe duidelijk het was dat het jong dit helemaal niet bedoeld had; zodra de oude vogel op zijn rug sprong hield het jong op met bedelen en rende in paniek onder de oude vandaan.

Zulke „toevalsexperimenten“ zijn altijd erg instructief en ik noteer ze altijd onmiddellijk en uitvoerig, want de zuivere experimentele evidentie voor de opvatting dat al deze houdingen en bewegingen werkelijk als signalen werken, is nog steeds fragmentair. Het experimenteren met modellen, wat neerkomt op het aanbieden van opgezette vogels die in verschillende houdingen gemonteerd zijn, is vooral daarom zo moeilijk, omdat zulke modellen heel dikwijls min of meer vijandig bejegend worden (gebarentaal bij vogels is voor een groot deel vijandig en lokt dus, wanneer model-

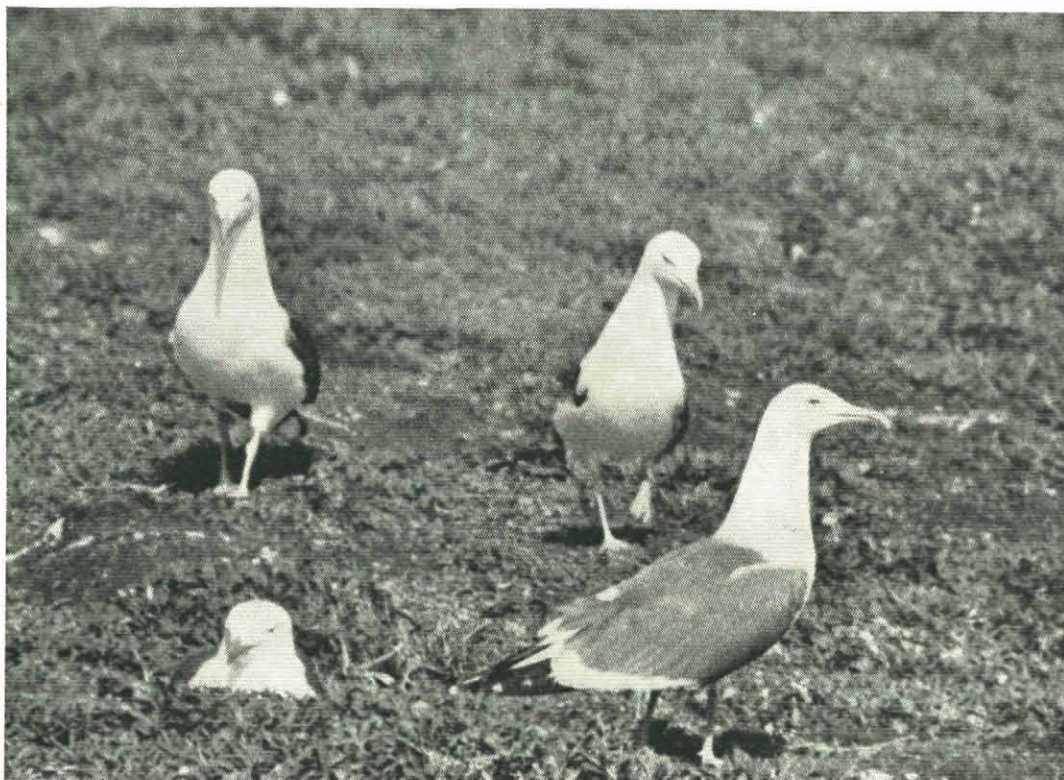


Fig. 4. Een grenstreffen tussen Kleine mantelmeeuwen; het paartje op de achtergrond komt in de „opgerichte dreighouding” op het andere paar toelopen.

Foto N. Tinbergen.

len in zulke houdingen in een bezet territorium opgesteld worden, aanval uit), en dan gaat het model niet lang mee! Mrs Weidmann en ikzelf deden een aantal proeven met opgezette Kokmeeuwen. Eén er van verliep heel vermakelijk en tegelijk heel instructief. We stelden een meeuw op, die in de voorovergebogen dreighouding was opgezet. Het model werd verwoed aangevallen en liep formidabele pikken op. Hierdoor verbogen de ijzerdraden, waarmee het in de grond was geprikt, iets, en daardoor kwam het model wat meer achterovergebogen te staan. Terwijl dit gebeurde, trof het ons (toekijkend vanuit een schuilhutje) dat de opgezette meeuw

nu ineens in zijn houding erg deed denken aan een voedsel bedelend wijfje. Het frappante was nu, dat het aanvallende mannetje blijkbaar precies zo reageerde als wij: hij stopte ineens zijn aanval, begon te koeren als een ouderlijk gestemd dier, en braakte een grote regenworm uit, die hij vóór het model op de grond deponeerde!

Maar hoe suggestief deze waarnemingen ook zijn, ze zijn incidenteel, en we moeten er een aantal verzamelen, waarbij het er dus erg op aankomt, om de waarde van een toevalsexperiment onmiddellijk in te zien en een preciese notitie te maken. Al valt er, voor wie alle totnutoe bekende feiten

overziet, niet aan de signaalfunctie van vele bewegingen te twifelen, er zijn nog altijd heel veel mensen die de feiten eenvoudig niet kennen en die menen dat de hele signaaltheorie maar zo'n beetje een charmant verzinseltje is.

Dr F. van Nouhuys uit Den Haag ten slotte schreef me naar aanleiding van het veelvuldige naar-de-voeten-kijken dat de meeuwen doen, en waarvan ik de betekenis niet begreep, dat hij in zijn jeugd bij de vele tamme Kauwtjes die hij grootgebracht had hetzelfde gespannen naar de voeten turen had opgemerkt en dat hem na veel moeite, en naar hij zich meent te herinneren met behulp van een vergrootglas, gelukt was te ontdekken, dat zijn Kauwtjes tussen hun tenen kleine mijten herbergden. Hij kreeg de indruk dat de vogels naar die mijten keken en ze af en toe opaten, en oppert de mogelijkheid dat ze ook bij mensen voorkomen. Zelfs leek het hem niet onmogelijk, dat het poottrappen hier ook iets mee te maken kon hebben. Het is natuurlijk niet uitgesloten. Wat nu mijn eigen waarnemingen betreft: Ik heb vorige zomers op de Farne eilanden gelegenheid gehad, wat naar Zilvermeeuwen en Kleine mantelmeeuwen te kijken. Op een honderd meter afstand van ons eigen eiland ligt de East Wideopen, een tamelijk laag rotseiland, waarop enige honderden paren van beide soorten broeden. Met een sterke kijker kunnen we vanaf ons eiland tamelijk goed zien wat er aan de overkant gebeurt, en ook hebben we nogal eens een schuilhutje midden tussen de meeuwen gehad, vanwaar we ze van vlakbij konden gadeslaan.

Het eerste resultaat was wel, dat we nu nog eens precies konden zien, dat er tussen beide soorten in gedrag op de broedplaats praktisch geen verschil bestaat. Of er misschien kleine verschillen zijn, weet ik

nog niet, maar als ze er zijn moeten ze miniem zijn. Een interessant punt is, dat de mannetjes van de twee soorten elkaar bevechten alsof ze tot dezelfde soort horen. Toch namen we geen gemengde paren waar, en helemaal als dezelfde soort beschouwen ze elkaar dus niet. Bij de gevechten was het nu duidelijk, dat de Zilvermeeuw de Kleine mantelmeeuw de baas is. We namen dikwijls waar, hoe een Zilvermeeuw-mannetje plotseling begon rond te lopen over een groot gebied en de ene *fuscus* na de andere van diens eigen territorium jaagde. Het omgekeerde zagen we nooit gebeuren. Wel kwamen min of meer gebalanceerde strubbelingen dikwijls voor, waarbij bv. beide mannetjes tegenover elkaar stonden te trekken aan planten en uitvallen naar elkaar deden (fig. 1, 2 en 3), maar als een Zilvermeeuw erg agressief werd, namen de *fuscus* allemaal de wijk voordat de Zilvermeeuw hen ook maar aangeraakt had, zelfs als ze op hun eigen territorium waren, dat ze tegen een andere *fuscus* altijd verdedigden. Prof. Ernst Mayr van Harvard University en ook Dr K. Voous uit Amsterdam vertelden me, dat systematici tegenwoordig op goede gronden menen, dat de Zilvermeeuw in Europa een recente indringer is, die uit Amerika komt, en dat alle tekenen er op wijzen, dat hij op den duur *fuscus* zal verdringen. Het door ons waargenomen gedrag klopt daar wel mee.

Verder hebben mijn nieuwe waarnemingen me er van overtuigd, dat ik de Zilvermeeuw toch nog niet zo goed begrijp als de Kokmeeuw. Er zijn in mijn beschrijvingen en interpretaties van het paarvormingsgedrag verscheidene gapingen. Ik ben nu wel zo ver dat ik die gapingen zie, maar om de gang van zaken beter te kunnen begrijpen zal ik nog eens veel grondiger moeten gaan waarnemen dan ik

totnutoe heb kunnen doen. Dit soort werk neemt nu eenmaal veel tijd. Over één merkwaardige onvolkomenheid in mijn vroegere waarnemingen moet ik echter nu iets meer zeggen. De ontdekking werd gedaan door mijn medewerkers Mike en Esther Cullen. Zoals ik vroeger eens beschreven heb, vinden we bij de Kokmeeuw een ceremonie, waarbij mannetje en vrouwtje elkaar, wanneer ze vroeg in het voorjaar bij elkaar komen, eerst vijandig bejegenen (door de voorovergebogen dreighouding aan te nemen) en dan plotseling het achterhoofd naar elkaar toekeren. Dit „head flagging” blijkt een speciaal geval van een „bezweringsgebaar” of een „verzoeningsgebaar” te zijn. De Kokmeeuw was de eerste soort waarbij we dit principe überhaupt ontdekten; we vonden later dat gebaren met een dergelijke functie bij vele soorten voorkomen, en de ontdekking was voor ons begrip van wat er eigenlijk bij „courtship” gebeurt, van groot belang. Bij vele soorten zijn namelijk, om redenen die er hier niet toe doen, agressiviteit en wantrouwen vermengd met sexuele aantreking, wanneer mannetje en vrouwtje bij elkaar komen. Door zulke bezweringsgebaren worden die storende neigingen weggenomen. Een bezweringsgebaar is altijd (voor zover we weten; pas weinig soorten zijn grondig genoeg bestudeerd) opvallend verschillend, praktisch het tegenovergestelde van het meest voorkomende dreiggebaar van de soort; de Kokmeeuw draait het gezicht weg inplaats van, zoals bij het dreigen, de snavel naar de tegenstander te keren. Het wijfje van de Driedoornstekelbaars gaat met de kop omhoog zwemmen inplaats van, zoals een dreigend mannetje, met de kop omlaag, enz., enz.

Bij de Zilvermeeuw had ik, in mijn boek, het head flagging niet beschreven, en ik meende altijd, dat het er niet voorkwam.

Nu blijkt, dat het wel degelijk regelmatig gebeurt. Alleen is het niet zo opvallend als bij de Kokmeeuwen. Wanneer een pas gevormd paar Zilvermeeuwen (of Kleine mantelmeeuwen) met elkaar in een nestkuil staan te „schokken en koeren”, gebeurt het dikwijls dat ze zich plotseling met een ruk oprichten, de hals uitstrekken, en dan om zich heen kijken. Dat had ik vroeger dikwijls gezien, en me het hoofd er over gebroken, waarom de dieren ineens zo angstig-gestoord opkeken. Maar de Cullens ontdekten, dat ze hierbij juist van elkaar weggijken! Toen ze me er eenmaal op wezen, zag ik het ook telkens duidelijk; ze kijken niet eenvoudig rond of op, maar ze kijken precies van elkaar weg (fig. 5). Het is alleen minder stereotiep dan bij de Kokmeeuwen.

Zulke dingen gebeuren ons bij het vergelijken waarnemen telkens. Pas heel langzamerhand ontdekken we, dat alle meeuwen eenzelfde repertoire van signaalbewegingen hebben, maar dat de soorten in hun gedrag op het eerste gezicht zo verschillend lijken, omdat de ene soort deze, de andere soort een andere beweging uit het algemene repertoire voor verdere ontwik-



Fig. 5. Het „head flagging” van een paartje van de Kleine mantelmeeuw.

Foto N. Tinbergen.

keling „uitgekozen” en tot een „geritualiseerd” gebaar gemaakt heeft. De niet „geritualiseerde” bewegingen zijn dikwijls moeilijk te herkennen, maar wanneer je eerst de geritualiseerde en gestereotypeerde vorm bij één soort gezien hebt, valt de weinig ontwikkelde vorm bij de andere soort je op. Het is niet mogelijk, om in dit bestek dieper op deze kwestie in te gaan, maar het feit is voor een juist begrip van de oorsprong en evolutie van zulke signaalbewegingen van groot belang, en ik was dan ook, behalve beschaamd, erg verheugd

toen de Cullens met deze verrassende waarnemingen kwamen aandragen. Het feit, dat ik dit element in het paarvormingsgedrag van de Zilvermeeuwen zó lang over het hoofd kon zien, terwijl het zich honderden malen voor mijn neus heeft afgespeeld, is op zichzelf interessant; het demonstreert hoe nodig het is bij studies van dit soort, langdurig waar te nemen, méér dan één soort te bekijken en voorzichtig te zijn met te concluderen dat een bepaalde beweging bij een soort *niet* voorkomt, zelfs al kent men die soort al goed!

DE BLAUWE MORGENSTER

TRAGOPOGON PORRIFOLIUS L.

J. MART. DUIVEN.

In de zeer grote familie der Composieten vormen de Boksbaarden of Morgensterren met hun verwanten, de Schorseneren, een opmerkelijke groep, zowel door hun uiterlijk als hun gewoonten. Bij beide komen lange smalle bladen voor; beide geslachten hebben zowel vertegenwoordigsters met purperkleurige als met gele bloemhoofdjes. Beide bloeien vroeg in de ochtendstunden en sluiten reeds weer ver voor de middag. Ook hetzelfde gebruik wordt door de mens van deze kruiden gemaakt, want bij beide verschaft de sappige melkdragende wortel een smakelijk gerecht.

Het meest opmerkelijk komt mij wel de Blauwe morgenster (*Tragopogon porrifolius* L.) voor, die vroeger ook wel Preibladige boksbaard werd genoemd, een vertaling van de wetenschappelijke naam, vergelijkbaar met het Franse Salsifis à feuilles de poireau. De naam Salsifis, die ook in het Engels als Salsify voorkomt, is afkomstig van het Italiaanse Sassefrica.

Een volksnaam, in de provincie Groningen gebezigd, is „Wilde siepels”, wat zoveel als wilde uien betekent. Dit doet ons weer aan preibladig, à feuilles de poireau en aan porrifolius denken. De Blauwe morgenster doet evenwel ook nog op twee andere wijzen aan het geslacht *Allium* denken. Wanneer het bloemhoofdje zich na de bloeitijd sluit, knijpen de omwindselbladen zich kegelvormig samen. De kegel is echter kort boven de gemeenschappelijke bloembodem sterk ingesnoerd en lijkt in deze toestand oppervlakkig veel op een nog niet ontloken bloeiwijze van een uiachtig gewas. Als tenslotte de rijpe pluivsruchten naar alle zijden uitstralen, zodat een bolvormige vruchtstand ontstaat, die zich plotseling op een warme droge morgen ontplooit, dan is de gelijkenis met een bloeiende ui wederom gewekt.

Er is nog een plant, waaraan de Blauwe morgenster ons doet denken en dat is de Bolderik, zaliger nagedachtenisse, mij van