

Er is een grote groep bestrijdingsmiddelen tegen insecten, die haar invloed tot in het ei uitstrekt. Ik neem een mogelijk voorbeeld. Bomen of struiken worden tegen insectenvraat bespoten met een middel uit de bedoelde groep. Bij dat spuiten komt er natuurlijk ook verdelingsmiddel terecht op de dorre bladeren, die op de grond liggen. Via deze bladeren komt het terecht bij de wormen en via de wormen bij de merels. Doordat die merels tientallen wormen per dag eten, kan er nog al wat vergif in het lichaam van de merel terecht komen. Nu gebeurt er iets vreemds: de merel begint dit vergif op te zamelen in zijn lichaamsvet. Vet vervult in het algemeen de rol van reservevoedsel en zo lang de merel niet te veel krijgt, merkt het dier van dat opslaan van het vergif niets. Als het wijfje in het voorjaar eieren gaat produceren stopt ze daar (we zagen dat) ook vet in en in dat vet kan vergif zitten. Als het pas geboren kuikentje (dat natuurlijk nog heel kwetsbaar is) direct na de geboorte het vet uit de dooier gaat opzuigen en gaat gebruiken, komt dat vergif in het bloed terecht en krijgt de kans in te werken op het centrale zenuwstelsel. Dan volgt de dood van het diertje heel snel.

Voor al dieren, die 'voedselspecialisten' zijn en die zich maar met één soort voedsel voeden (bijvoorbeeld uitsluitend vis of uitsluitend wormen of muizen) lopen gevaar zodra er zich juist in hun prooi vergif opslaat. Zou de mens zo'n 'voedselspecialist' zijn, dan dreigden er op dit moment ook voor ons al schrikbarende gevaren.

Door goed op de natuur te letten en door te trachten de gevaren voor de natuur zoveel mogelijk af te wenden, helpen we ons zelf.

Prof. Dr. G. A. van Poelje heeft al tien jaar geleden gezegd: Natuurbescherming is in wezen mensheids-zelfbescherming! Hij krijgt met de dag meer gelijk. Ook de kinderen moeten dat weten!

# DE NATUUR VAN DE MAAND



onder redactie van J. A. Nijkamp

21e serie - 1970 - No. 2

Tekeningen van A. Nijkamp- de Jeeger

Tekst van J. A. Nijkamp

gen. Breng de kinderen bij, dat **hond en kat in het voorjaar niet in een broedgebied vrij mogen rondlopen**. De samenleving van heel veel mensen (met hun huisdieren) eist nu eenmaal compromissen, maar bij ieder compromis **moet** er aandacht zijn voor de zwakste partij en dat zijn in dit geval de vogels.

't Lijkt zo weinig, maar **samen** kunnen we heel veel doen!

### De vogels en de mens

Er zijn tussen mens en vogel heel veel relaties. We kunnen denken aan het 'nut', dat we van een groot aantal vogels hebben (voorkómen van plagen), we kunnen aan de 'schade' denken (spreeuwen, die kersen pikken of aalscholvers, die vis eten), maar we kunnen — **en moeten** — vooral ook denken aan het grote plezier, dat talloze mensen aan vogels beleven. Ik denk hier helemaal niet aan de echte vogelaars, ik denk aan de ouden van dagen, die vanuit hun raam kijken naar merels in het gras of naar de mezen op een vetbal in de winter; ik denk aan langdurige zieken, die vanuit hun bed desnoods geboeid kunnen zijn door gewone huismussen; ik denk aan de velen, die mezen voeren in onze parken of die, vissend aan de slootkant in onze polders, zich echt ontspannen en buiten voelen als ze de leeuwerik horen jubelen, de kievit zien buitelen of de tureluur horen roepen. Naarmate we meer vrije tijd krijgen, worden de vogels belangrijker voor de mens!

De kinderen moeten natuurlijk de spelregels kennen:

- geen nesten zoeken of eieren uithalen;
- geen jonge vogels opnemen, ook niet als ze verlaten lijken;
- zeker niet achter een troepje jonge eenden met moeder 'jagen'; het gevaar, dat de jongen het contact met de moeder verliezen, is dan heel groot;
- het schieten met een katapult of (hier en daar weer erg in zwang) met een windbuks is niet alleen strafbaar, het is ook bijzonder laf;
- voeren in de winter (liever niet in de zomer);
- het ophangen van nestkastjes en het tijdig schoonmaken van nestkastjes, die het vorige jaar bewoond waren; bij dit schoonmaken mogen geen insectenverdelgende stoffen gebruikt worden;
- als het even kan 'jeugdlied' worden van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, de Ruyterkade 100, Amsterdam; zij helpen dan mee de vogels te beschermen en ze ontvangen vier maal per jaar het jeugdblad 'Het Vogelaartje'.

De mensen berokkenen de vogels veel kwaad, dat niet te vermijden is. Dat legt ons de plicht op **telkens** na te gaan of het **werkelijk** onvermijdelijk is of dat we schadelijke maatregelen door andere kunnen vervangen. Dat is met name het geval bij de toepassing van alle mogelijke bestrijdingsmaatregelen. Is het werkelijk nodig in al onze parken en plantsoenen de 'onkruidspuit' zó rigoreus te hanteren als nu op verschillende plaatsen gebeurt? Door dat onkruid zijn er zaadjes voor de zaadeters en insecten, slakjes en wat dies meer zij voor de insecteters onder de vogels. Er wordt koortsachtig gezocht naar minder gevaarlijke bestrijdingsmethoden tegen insecten. Minstens moeten de mensen in hun zomerhuisjes en in hun tenten zich onthouden van het spuiten met middelen, die kwaad doen in de natuur.

In het begin behandelden we het ei en ik zei toen, dat ik aan het eind van mijn verhaal nog even op het vet in het ei terug wilde komen.

### GEMEENTELIJKE SCHOOL- EN KINDERTUINEN RAALTESTRAAT 4, 'S-GRAVENHAGE

Veranderingen in het aantal benodigde exemplaren moeten — bij voorkeur schriftelijk — worden opgegeven aan het bureau.

uit hun overwinteringsgebied. Beide broeden zij op de grond en beide zoeken zij hun voedsel (insecten) op bomen. Toch is de concurrentie tussen de beide soorten niet groot; de fitis zit in de lagere bomen en struiken, terwijl de tjiftjaf zijn heil in de kronen van hoge bomen zoekt. De naam 'tjiftjaf' is een echte klanknabootsing; voedselzoekend zegt het dier de hele dag door: 'tjif-tjef, tjif-tjef' als de metronoom op een piano. De fitis heeft een heel duidelijke 'slag', dus een liedje, dat vrij stereotiep herhaald wordt. Thijsse heeft eens gezegd, dat de zang van de fitis 'een vink in mineur' is. Zelf vind ik het karakteristieke altijd het **vragende** 'sceietoe-soeietoe', waarmee de slag eindigt. Hoewel de liedjes niets op elkaar lijken, merk je buiten vaak, dat winterkoning en fitis elkaar sterk stimuleren. Als de fitis 'slaat' komt ogenblikkelijk de slag van de winterkoning als antwoord. Het nest van fitis en tjiftjaf is moeilijk te vinden. Het bevindt zich als regel op de grond of tussen de begroeiing, laag bij de grond. Op de grond ligt het meestal in een al aanwezig kuiltje. Uit dorre bladeren, grassen en stengeltjes wordt een bol gemaakt, waarvan de ingang naar beneden gericht is. Binnenin is het nest gevoerd met haren en veren. De fitis heeft een wat lossere bolvormig nest, waarvan de opening naar bovenopzij gericht is.

Fitis en tjiftjaf lijken zoveel op elkaar, dat ze met het oog vaak moeilijk van elkaar zijn te onderscheiden. De poten van de tjiftjaf zijn donker, die van de fitis licht. In de zang herkent men ze echter heel gemakkelijk. Ze zijn beide algemeen in bossen en ze voeden zich met muggen, kleine vliegen, kevertjes en bladluizen, die ze met een vlugge beweging onder de bladeren vandaan halen. Als 'bladjagers' moeten zij natuurlijk trekvogels zijn, die verdwijnen met het afvallen van het blad en die terugkeren als de knoppen ontluiken. Wijst u de kinderen vooral op de correlatie, die er tussen deze verschijnselen (afvallen blad en wegtrekken 'bladvogels' en uitlopen knoppen en terugkeer 'bladvogels') blijkt te bestaan.

Minder algemeen is de **fluiter**, die we in het begin van mei vaak in beukenbossen kunnen horen. De 'slag' is heel karakteristiek. Hij klinkt in mijn oren als 'tjiep-tjiep-tjiep-trrrrrrrrr'. Bij die laatste triller wordt de kop als regel helemaal achterover gebogen. Terwijl fitis en tjiftjaf tamelijk onopvallende vogeltjes zijn, die je echt op het geluid moet zoeken, valt de fluiter veel meer op: groene bovendelen, zwavelgele keel en borst en witte buik; brede, gele wenkbrauwstreep. Maar nog eens: 'open oog en oor'; u merkt aan de karakteristieke **zang**, dat de fluiter weer terug is.

Er zijn in het bos nog meer grondbroeders en daarmee hangt de bepaling samen, dat in de voorjaarsmaanden (half april tot eind juni) **honden niet losgelaten mogen worden in de meeste bossen**. Veel hondliefhebbers reageren hier emotioneel en onverstandig op. Zij zeggen: 'Mijn hond is volkomen 'wildrein'; hij taalt niet naar een vogel of naar een nest'. Dat kan best waar zijn, maar **iedere moeder** (dier en mens) vraagt bij het krijgen van 'de jongen' 'privacy' en 'het gevoel van veiligheid'. Nu kan een hond net zo 'wildrein' zijn als maar mogelijk is: de vogel **weet** dit niet en het vrij rondlopen van de hond verontrust de vogels en belemmert hen vaak om tot broeden te komen. Ik ben zelf teveel hondliefhebber om niet in te zien, dat iedere hond iedere dag eens even moet kunnen rennen, maar dat mag **nooit** ten koste van wilde dieren gaan, die we, ongewild, toch al zo vaak bedreij-

## Met open oog en oor

De titel voor deze les leende ik van het I.V.N., het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, dat u vrijwel ieder jaar een schoolplaat toezendt, die een sieraad voor uw klas is, maar die, als u hem goed gebruikt, ook een waardevol 'leermiddel' kan zijn. Het I.V.N. verzond die titel niet zelf; het ontleende hem aan een uitgave van de A.N.W.B., die vlak na de oorlog verscheen. Het was een schriftelijke toeristische cursus voor de jeugd van 11 tot 16 jaar. Ik bezit de afleveringen nog en ik raadpleeg ze heel vaak.

Voor de les, die ik u in het volgende wil voorleggen, vindt u in de A.N.W.B.-cursus niets; in diverse uitgaven van het I.V.N. kunt u vast nog wel iets opdiepen, maar de tijd ontbrak mij die uitgaven voor u te raadplegen.

Een boekje, dat ik u in verband met de hier volgende stof wél kan aanbevelen is: 'Vogelleven' door Nico Tinbergen. Tinbergen is hoogleeraar in Oxford en hij was dat tevoren in Leiden. Hoogleraren weten natuurlijk heel veel, maar dat wil nog niet zeggen, dat ze dat vele ook altijd op een begrijpelijke en prettige manier kunnen meedelen aan mensen, die er niets of weinig van weten. Die kunst verstaat Nico Tinbergen in hoge mate en het boekje, dat aanvankelijk in het Engels geschreven werd (Bird Life) werd door Hans Warren zo plezierig vertaald, dat men denkt oorspronkelijk Nederlands te lezen. Het boekje verscheen bij Ploegsma in Amsterdam en ik beveel het u warm aan.

### Korte inhoud van de les

Het belangrijkste kenmerk van het leven is, dat het in staat is nieuw leven voort te brengen. Alles dat leeft brengt nieuw leven voort. Als regel zijn daar twee individuen, een wijfje en een mannetje, later een moeder en een vader, voor nodig. Bij de vogels is dat altijd het geval en we willen ons in deze les tot de vogels beperken.

Vogels leggen eieren, die bebroed moeten worden. Uit de eieren komen jongen, die, tenminste in het begin, door de ouders gevoerd moeten worden. Eieren, jongen en volwassen vogels zijn een begeerde prooi voor vele predators (dieren, die van andere dieren leven).

We gaan in deze les na wáár de nestplaats gekozen wordt; waarom dit gebeurt en waarom die verdediging nodig is en hoe hij plaats heeft; tenslotte moet in onze les telkens naar voren komen hoe wij ons ten opzichte van de broedende vogels moeten gedragen.

### Het ei en het jong

Uit het ei komt een jong; dat is een wetenschap, die de kinderen al lang bezaten vóór u met de les begon. Ze weten dikwijls ook al wel, dat vogels, die grote eieren leggen, grotere jongen krijgen dan vogels, die kleine eieren leggen. Toch heeft het wel zin een ei eens wat nader te gaan bekijken en dat des te meer omdat alle kinderen het ei in de vorm van een kippeei natuurlijk kennen. Ze weten, dat er om zo'n ei een schaal van kalk zit. Bij de kippen is die meestal wit of bruin, maar

bij heel veel vogels, zeker bij de dieren, die er 'open' nesten op na houden, is de kleur zó, dat het ei hierdoor niet opvalt in de omgeving waarin het ligt. Het vertoont dan een duidelijke schutkleur.

Onder de eischaal zitten de eivliezen. Dat weten de kinderen ook, al zullen ze niet allemaal opmerken, dat er twee eivliezen zijn, die pal tegen elkaar aanliggen, behalve aan de stompe kant van het ei. Dáár volgt één vlies de schaal, het andere ligt om het ei heen. Bij een pas gelegd ei is de 'luchtkamer' aan de stompe kant nog erg klein; bij een ouder ei wordt die groter. Ik meen, dat dit in hoofdzaak het gevolg is van het verlies van water door verdamping (de eischaal is poreus). Onder de eivliezen volgt het eiwit en in het midden daarvan ligt de dooier. Wanneer we zeggen, dat 'vlees' hoofdzakelijk uit 'eiwit' bestaat, dan bedoelen we met dit 'eiwit' een bepaalde groep van scheikundige stoffen. Wanneer we bij het ei over 'eiwit' spreken bedoelen we er alleen 'het wit van het ei' mee en dat bevat, voor kinderen nogal paradoxaal, heel weinig 'eiwit' in scheikundige zin! Dat scheikundige eiwit zit in de gele dooier! De voedingswaarde van een ei wordt grotendeels bepaald door de grootte van de dooier. Nu is algemeen bekend, dat de grootte van de consumptie-eieren in getallen wordt uitgedrukt, waar bij de 'nullen' dan de grootste eieren zijn. Uit voedingsoogpunt is zo'n groot ei niet zoveel meer waard dan een klein, omdat de dooier van een klein ei niet veel kleiner is dan die van een groot ei! Voor het meerdere geld krijgen we dus wel meer 'wit in het ei,' maar niet meer eiwit. Nu bevat de dooier behalve eiwit ook nog een andere voedingsstof, namelijk vet. Tenslotte is alles wat ik nu verteld heb nog niet essentieel: dat is alleen een heel klein plekje op die dooier, de zogenaamde kiemschijf. Dát is het **levensbegin** (de bevruchte eicel) en daaruit moet zich het kuiken gaan ontwikkelen. Schaal en vliezen dienen voor beschutting en bij de groei gebruikt het jonge dier in hoofdzaak het eiwit, dat in de dooier ligt opgeslagen. Wat er van de dooier overblijft wordt relatief steeds rijker aan vet, doordat er meer eiwit dan vet uit gaat. Dit is (dat zal u straks blijken) van heel veel belang. Als het jong het ei verlaat (u weet, dat het jong de schaal van binnenuit openhakt met de 'eitand', een tijdelijk uitsteeksel op de snavel) bevindt zich binnen in zijn lichaam nog de rest van de dooier en in de eerste dagen zuigt de darm nu die rest nog op. U weet, dat dit in hoofdzaak vet is; vet is brandstof (het jong gaat actief meehelpen zijn eigen lichaamstemperatuur te handhaven) en het is nodig voor spierbeweging. Als het jong uit het ei is neemt de spierbeweging heel sterk toe. Het herhaaldelijk strekken van het halsje met de verhoudingsgewijs zware kop bij het 'sperreren' (het bedelen om voer) vraagt heus wel de nodige spierbeweging en krachtinspanning!

Bij de steltlopers in de wei, bij meeuwen, ganzen, eenden komen de jongen met donsveren en open ogen uit het ei en ze kunnen dezelfde dag al lopen. We noemen die jongen **nestvlieders**; bij de zangvogels, de stootvogels (valk e.d.) en de uilen komen de jongen kaal en blind uit het ei en zij zijn in het begin nog erg hulpbehoevend. We noemen deze jongen **nestblijvers**.

### Het jong en zijn moeder

Omdat de jongen niet direct in staat zijn om voor zich zelf te zorgen, moeten ouders en kind elkaar op de een of andere wijze leren kennen.

mannetjesmerel voer. Op een gazon met veel wormen ziet hij kans er in korte tijd heel wat te vangen en dan kunnen we hem met een heel bosje wormen dwars in de snavel zien vliegen. Aan het slepen met nestmateriaal kunnen we zien, dat het nestelen op til is, aan het aanbrengen van voer kunnen we zien, dat er jongen zijn. De snavelranden van de jonge merels zijn geelwit en de mondholte is geel van binnen. Als we in de sperrende bekjes kijken lijkt het wel wat op een bosje tuipen.

Na ruim twee weken verlaten de jonge merels het nest. Ze kunnen dan nog niet vliegen en ze verbergen zich dan vaak onder struiken, vooral aan de randen van gazons. Ze zitten voortdurend te bedelen en de oude vogels moeten zich uitsloven om de bekjes voortdurend gevuld te houden. In deze periode sneuvelen er heel wat jonge merels door katten en... door mensen. Ze zien de jonge merel, die nog niet kan vliegen, zitten en ze denken, dat hij verlaten is. Ze nemen hem dan mee, maar weten als regel niet welk voer het dier moet hebben. Vaak wordt hij volgestopt met brood in melk geweekt, wat meestal tot verstopping van de darm en de dood leidt. Het voeren met wormen is niet zo eenvoudig; het kan ook geprobeerd worden met rauw gehakt, maar daar moet dan wel wat zand of een ander onverteerbaar bestanddeel aan worden toegevoegd om de darm tot activiteit te prikkelen. Veel beter is het het jonge dier te laten waar het is. Meestal zijn de ouders wel in de buurt en als dat niet het geval is, is het toch vaak barmhartiger het dier een in de natuur natuurlijke dood te doen sterven dan dat het — onvoldoende verzorgd — zijn leven laat in een schoenendoos of een mandje.

Jonge merels lijken erg onhandig. Als het gelukt is een jong op te fokken staat men er van versteld hoe lang het duurt eer het dier zelf een aangeboden worm van de grond opneemt. Ook buiten is waar te nemen, dat ze nog heel lang bij de ouders bedelen. Merels broeden vaak meer dan één keer, wel tot drie maal toe. Ten dele wordt dit natuurlijk bevorderd door de grote hoeveelheid voedsel, die het stedelijk milieu met zijn wormenrijke gazons, parken en tuinen aan de merel biedt, voor een ander deel zal het wel noodzakelijk zijn doordat er nogal wat jonge merels in kattenmagen verdwijnen.

### Grondbroeders

Dat kieviten, grutto's, tureluurs, kemphanen, scholeksters, wulpen, leeuweriken en andere vogels van de weide hun nest op de grond maken, is algemeen bekend. Met uitzondering van de leeuwerik hebben alle genoemde vogels jongen, die nestvlieders zijn. Op onze stranden, op de wadden en in de duinen zijn er ook heel wat vogels, die hun nest op de grond maken. Die grondbroeders lopen uiteen van 'praktisch geen nest' (nachtzwaluw, die haar twee eieren deponeert op het zand van duinen of heiden), via kuiltjes in de grond (meeuwen) tot het vrij slordige, maar toch echte nestje van de leeuwerik.

Dat er ook in het bos vogels zijn, die de hele dag in de bomen doorbrengen, op zoek naar insecten, die toch op de grond broeden, is minder algemeen bekend.

Ik kies drie vogels uit; twee algemene (fitis en tjiftjaf) en een iets minder algemene (fluiter).

De fitis en de tjiftjaf komen beide in de tweede helft van maart terug

wel stukjes papier verwerkt zijn. Evenals de staartmees maakt ook de vink gebruik van spinsel. Van binnen wordt het nest bekleed met haar, dat ze opscharrelen van verharende zoogdieren. In het nest komen 4—5 eitjes, die uitsluitend door het wijfje bebroed worden. Na ongeveer twee weken komen de kale jongen uit de schaal. Vinken zijn zaadeters hun sterke kegelvormige snavel wijst daar al op; de jongen worden echter, zoals bij veel zaadeters, met insecten gevoerd. Jonge, opgroeiende dieren hebben vooral behoefte aan gemakkelijk opneembare eiwitten en die zitten in dierlijk voedsel meer dan in plantaardig. De snavelrand van de jonge vogels is wit; de sperrende bek, die van binnen tamelijk hel rood is, valt daardoor nog sterker op. Na twee weken verlaten de jongen het nest.

Jonge vinken moeten de slag leren van de oudere mannetjes. Als men een jonge vink geïsoleerd van andere vinken laat opgroeien, begint hij in het voorjaar wel te zingen, maar het is een volkomen willekeurige zang. Isoleert men hem pas als hij enkele maanden oud is dan laat hij het volgende jaar de goede slag horen. Een jong mannetje prent dus blijkbaar in zijn eerste jaar, wanneer hij nog helemaal niet zingt, de zang van zijn soortgenoten in het geheugen.

Als tweede voorbeeld van een komvormig nest kiezen we dat van de **merel**. De glanzend zwarte mannetjes met hun fel-gele snavel en smalle gele ring om het oog zijn bij de meeste kinderen wel bekend; de veel graauwere wijfjes (donkerbruin van boven en lichter, roodbruin van onderen, snavel bruin) zijn veel minder bekend. De merel was oorspronkelijk een vogel van het bos, die in bomen en in struiken nestelde. In de loop van deze eeuw heeft de merel zich steeds meer bij de mens aangepast en hij is nu een heel algemene vogel in de stad. Daarbij veranderde ook zijn gedrag. Van de in bossen levende merels trekt een groot deel in de winter weg; de stadsmerels zijn veel meer standvogel. Vandaar dat, vooral in de steden het afpalen van het territorium dikwijls al in de winter begint. Een bepaalde merelman mag wel in de ene, maar niet in de andere tuin komen, omdat die tot het territorium van een andere merel behoort. Ze dreigen elkaar met uitgespreide staart en kop met de stevige snavel omlaag gericht. De mannetjes beginnen in januari (soms in december al) binnensmonds te zingen. In maart zingen de merels al heel luid. We kunnen dat heel mooi drie kwartier voor zonsopgang en in de avond horen. De meeste kinderen kennen de merelzang wel, maar ze zijn er zich niet van bewust, dat ze een merel horen. De zuivere, vaak wat piechtig voorgedragen fluittonen spreken de meeste mensen wel aan. Vlak voor het naar bed gaan en ook als er onraad dreigt horen we het schetterende 'tsjink-tsjink-tsjink', dat ook vele andere vogels als signaal voor onraad leren kennen. Vooral katten worden vaak door scheldende merels op de vlucht gejaagd.

Het nest wordt alleen door het wijfje gemaakt. Het mannetje slaapt ook wel wat materiaal aan, maar het wijfje draait ook daar grotendeels voor op. Het wordt gemaakt van halmen, stengels en ander plantenmateriaal, dat met vochtige aarde tot een stevige, vrij grote kom wordt gemodelleerd. Stadsmerels zien kans zo'n nest te bevestigen op een zinken teil, die tegen een muur hangt en pas kwam mij zelfs een geval ter ore van een merel, die zijn nest op de ronde glazen ballon van een lamp boven een voordeur had gemaakt! Alleen het wijfje broedt. Als de jongen na twee weken uit het ei komen haalt ook de

Jonge eendjes, waterhoentjes, meeuwen, kieviten enz. moeten weten wie hun moeder is en omgekeerd moet de moeder weten wie haar kinderen zijn. Die binding komt langs verschillende wegen tot stand bij de verschillende dieren. Van belang is, dat de kinderen dit ook even als probleemje zien. Ik wil het aan één voorbeeld kort toelichten. Een Oostenrijks onderzoeker (Konrad Lorenz) broedde voor een bepaald doel een ganze-ei gedurende de laatste uren met de broedmachine uit. Ik geef u een stuk uit het verhaal zoals u het kunt vinden in het kostelijke boek, dat Lorenz schreef en dat bij Uitgeverij Ploegsma in Amsterdam verscheen onder de titel 'Ik sprak met viervoeters, vogels en vissen'.

„Mijn eerste gansje was dus op de wereld, en ik wachtte tot ze onder het elektrische verwarmingskussen, dat de warmende buik van de moeder gans vervangen moest, dermate aangesterkt zou zijn, dat ze het kopje oprichten en een paar stapjes lopen kon.

Met scheefgehouden kop zag ze me met een groot donker oog aan, met één, want als de meeste vogels fixeren ook grauwe ganzen, wanneer ze iets scherp bekijken willen, met één oog.

Het jonge gansje keek me zeer lang aan. En toen ik me bewoog en een paar woorden zei, verbrak ik daarmee die gespannen aandacht en het kleine dier groette me: met vervoortgestrekt, neergebogen nekje liet het zeer snel de veellettergrepige begroetingsroep van de grauwe gans horen, die bij de kuikentjes als een fijn, snel gefluister klinkt. Ze groette net eender, precies net eender als een volwassen gans dat doet, en duizenden malen zou ze het nog doen in haar leven. En ze groette ook, als hād ze het al duizendmaal op dezelfde manier gedaan. Zelfs de beste kenner van die begroetingsceremonie had niet aan haar kunnen merken, dat zij het juist voor de allereerste keer in haar leven deed. Ik was me er nog niet van bewust, welke zware verantwoording en verplichtingen ik op me genomen had door dat donkere oogje te laten monstren en met een ondoordacht woord die eerste begroetingsceremonie uit te lokken.

Ik had namelijk het plan de door de kalkoen uitbroede kuikens aan de witte gans toe te vertrouwen, die weliswaar slechts tien eieren uitbroeden, doch gemakkelijk twintig gansjes leiden en grootbrengen kon. Toen mijn kuiken klaar was, waren er juist drie andere onder de gans geboren. Ik stopte het gansje diep onder de warme buikveren van de oude gans en was er van overtuigd het mijne te hebben gedaan. Maar ik moest nog heel wat leren!

Ik zat een paar minuten zalig te mijmeren bij het ganzenbroedsel toen opeens een vragend, langzaam gefluister van onder de oude klonk 'Wiwiwiwiwi?' Kalmerend antwoordde de oude gans met hetzelfde geluid in haar toonaard: 'gangangang'. Maar in plaats van gerustgesteld te zijn, zoals een verstandig ganzenkind zou betamen, kroop het mijne snel te voorschijn van onder de warme veren, keek met één oog omhoog naar de pleegmoeder en... liep luid huilend van haar weg: 'pfluup, pfluup... pfluup...'. Zo klinkt ongeveer het 'fuitje van verlatenheid' van een kleine grauwe gans, een geluid dat alle jonge nestvlinders in een of andere vorm gemeenschappelijk hebben en dat we 'huilen' noemen.

Recht op, en zonder ophouden luid piepend stond het arme ding halverwege tussen mij en de gans. Toen maakte ik een kleine beweging, het huilen verstomde en de kleine kwam met vooruitgestoken nek, ijve-

rig groetend op me af: 'wiwiwiwi'. Het was bepaald ontroerend, maar ik had niet het plan om voor ganzemoeder te spelen". Toch moest Lorenz er aan geloven: 'moeder' is voor een jong gansje het eerste wezen, dat het bewust ziet en dat het groet. In de natuur is dat natuurlijk altijd de moeder en dan komt alles goed. In het experiment was het Lorenz en u bereidt uw kinderen een heerlijk lesuur als u hen het hele verhaal van Lorenz in zijn rol van ganzemoeder voorleest. Ik ken, geloof ik, geen boeiender dierenverhaal, dat nog waar is op de koop toe.

We stelden even het probleem. Laten de kinderen buiten, bijvoorbeeld in de parken, eens opletten op de vele moeders van wilde eenden met hun jongen. Scharrelt dat allemaal maar door elkaar of heeft iedere moeder haar eigen pijlen?

We zijn eigenlijk van het ei zo maar overgestapt op het jong zonder eerst eens over het nest te praten. Dat verzuim gaan we nu gauw inhalen.

### Wat is de betekenis van het nest?

In liedjes zingen de kinderen vaak van 'het lekkere warme nestje'. Dat klinkt lief, maar het heeft met de realiteit niet veel te maken. Er zijn dan ook veel nestjes, die helemaal niet 'warm' zijn.

Het nest is in de eerste plaats het middel om de eieren zó bij elkaar te houden, dat het wijfje (soms mannetje en wijfje samen) het kan broeden. Dat nest moet moeilijk bereikbaar zijn of het mag niet opvallen: ieder nest met eieren of jongen betekent 'prooi' voor vele dieren, die in het voorjaar van eieren en jongen leven.

'Broeden' vraagt veel van het broedende dier. Het moet in de zon en in de regen op de eieren blijven zitten en het moet dat zó doen, dat die eieren een maximum aan warmte (soms zelfs beschutting tegen warmte) ontvangen. Dat alles kan alleen als de vogel rustig kan broeden, d.w.z. als er zo weinig mogelijk 'gevaar' dreigt.

### De grote bonte specht

Waar ligt nu het nest? Voor een deel van de vogels is dat in holten van bomen, die zij zelf maken of die ze kant en klaar vinden. Alle kinderen weten, dat de **spechten** hun eigen hollen in de bomen uithakken. Dat is geen kleinigheid. De snavel van de specht is heel hard en hij zit min of meer verend aan de kop bevestigd.

De beschrijving van het maken van het nest ontleen ik grotendeels aan het mooie boek van Hans Sielmann: 'Een jaar tussen de spechten', dat eveneens bij Ploegsma verscheen. De tijd, die nodig is voor het hakken van een nest, hangt af van de hardheid van het hout van de boom, die de specht uitkiest. Hij is in een berk eerder klaar dan in een eik. Een tweede factor is het tijdstip waarop het hakken begint. Spechten zijn standvogels; ze zijn hier dus ook de gehele winter en vaak beginnen ze al vroeg met het hakken van een nestholte. Even terloops: dit hakken van een nestholte hoeft een specht niet te **leren**; het is hem evenzeer aangeboren als het maken van een radweb bij de kruisspin. Er is een 'innerlijke drang', die het dier drijft en die het bovendien precies doet weten wát en hóe het moet doen.

Ik zei dus, dat spechten vaak vroeg met het hakken beginnen. Ze zijn echter niet alleen in het bos: er zijn heel wat vogels, die graag van

dan één nest en die andere nesten, waarin geen eieren zullen komen en die alleen gebruikt worden om in te slapen, noemen we 'speelnesten' of 'slaapnesten'. Het bolvormige nest heeft de ingang op zij. Als een winterkoninkje in een nestkastje broedt, maakt het er toch een nest in, maar het zorgt er voor, dat de ingang van het nest precies tegenover de opening in het nestkastje komt te liggen. Het is Boeve weer gelukt in zo'n nestkastje het doen en laten van winterkoninkjes te filmen. Nog eens: laat niets onbeproefd om uw leerlingen in dit jaar deze films te laten zien! Een opvallend verschil tussen de mezen en de winterkoninkjes was, dat de grotere jongen vaak defaceerden zonder dat de ouders in de buurt waren. De verpakte faeces kwamen dan aan de rand tussen het nestmateriaal. Als de ouders kwamen om te voeren zochten ze het nestmateriaal door en namen de faeces mee. De jonge winterkoningen kregen vrijveel vlinders als voedsel. In het begin knipten de oude vogels er de vleugels af, later kregen de jongen de vlinders met vleugel en al.

De territoria van winterkoninkjes liggen vaak dicht bij elkaar en dat heeft tot gevolg, dat ieder zijn eigen terrein voortdurend moet verdedigen. Dat gebeurt in hoofdzaak via de zang en de karakteristieke slag, waarin de hoge trillers opvallen, is in het voorjaar niet van de lucht.

### Komvormige nesten in bomen en struiken

Dit zijn de nesten, die verscheidene kinderen kennen doordat zij in de winter vaak in het dorre hout te vinden zijn. Ook van merels, die in de stad op de meest onwaarschijnlijke plekken nestelen, kennen veel kinderen het nest.

Als eerste voorbeeld kiezen we de **vink**, een vogel, die in bossen en parken niet zeldzaam is. Mannetje en wijfje verschillen heel duidelijk in kleed. We herkennen het mannetje direct van het wijfje door de wijnrode onderzijde en de leiblaauwe kruin en nek. Het wijfje doet wel wat aan een huismus denken, maar zij is er gemakkelijk van te onderscheiden door de dubbele, witte vleugelband en in vlucht aan de smalle witte band langs de staart.

Van vinken kunnen we op het einde van maart en in het begin van april soms de territoriumgevechten zien, vooral als een nieuw mannetje zich wil vestigen in een al verdeeld gebied. Door veel en hevig te zingen (bij vinken een typische 'slag', d.w.z. een korte zang, die telkens onveranderlijk herhaald wordt) geven de al aanwezige mannetjes te kennen, dat zij op eigen terrein zitten en dat ze niet van plan zijn dat zonder meer af te staan. Die zang is heviger naarmate de territoria kleiner zijn en naarmate ze minder voedselrijk zijn. Het blijft echter vaak niet bij zingen alleen. Zodra de binnendringer zich vertoont vliegt de eigenaar op hem af en tracht hem door te dreigen (veel vertoon van het wit in de vleugels en het rood van de borst) te verjagen. Lukt dat niet dan vliegen ze tenslotte tegen elkaar op, waarbij ze elkaar met de poten trachten te grijpen en waarbij ook de snavel zijn werk weet te doen. Krijgen ze elkaar werkelijk te pakken dan rollen ze vaak samen over de grond, waarbij er wel eens veertjes willen stuiven. Mannetje en wijfje verzamelen beide materiaal voor het nest, maar het bouwen komt geheel voor rekening van het wijfje. Zij maakt een mooi en stevig nestje waarin droog gras, worteltjes, vezels bast, mos en zelfs

netje brengt wel voer (vooral rupsjes en andere insecten) aan maar hij geeft het over aan het wijfje. Er wordt per dag gemiddeld vierhonderd maal voer gebracht (in het begin minder, later vaker). Ik vertelde al, dat de faeces van de jongen in een vliesje verpakt zitten. Om te defaeceren draait het jong zich zo, dat de anus boven komt. De jongen defaeceren alleen in aanwezigheid van de ouders, die de 'luier' aanpakken. Hierdoor blijft het nest dus schoon. In het begin worden grote rupsen niet zonder meer gevoerd. Zij zouden niet in de bekjes kunnen. Het wijfje houdt de rups vast en knijpt hem boven de sperrende bekjes van enkele jongen uit. Als de jongen wat groter zijn voeren wijfje en mannetje samen, maar als het wijfje eerder klaar is dan het mannetje geeft het mannetje de rest van het voer aan het wijfje, die het dan verder verdeelt. Het wijfje houdt de jongen warm. Op koude dagen trekt ze het nestmateriaal flink op, zodat er meer lucht tussen kan komen, waardoor de warmte beter in het nest gehouden wordt. Regelmatig zoekt het wijfje het nestmateriaal ook af op parasieten (mijten, luizen, vlooiën). Na ruim een week gaan de ogen van de jongen open. Wat later beginnen de jongen hun vleugels te oefenen en toilet te maken. De laatste dagen voeren de ouders alleen door het vlieggat. Ze lokken de jongen er op die manier naartoe. Als de jongen drie weken oud zijn vliegen zij uit.

Het hele verhaal, dat ik u vertelde, is prachtig te zien op een film, die de heer E. Boeve, Bergsepad 6, Ankeveen, maakte. Hij was ook de eerste (en waarschijnlijk nog de enige), die niet alleen het bouwen van het nest van de staartmees, maar ook het hele leven in het staartmezenest filmde. De heer Boeve leent zijn films niet uit, maar hij is — zover zijn tijd hem dat toelaat — wel bereid — wel bereid — te komen vertonen, waarbij hij een heel waardevolle toelichting geeft.

### De staartmees

Staartmezen broeden niet in holen maar in een heel kunstig buidelvormig nest, waarvan de ingang opzij zit. Het wordt vervaardigd van mos en korstmos, dat aan elkaar genaaid en gekleefd wordt met spinnel van rupsen en spinnen. Mannetje en wijfje brengen beide het nestmateriaal aan en ze bouwen ook samen, maar nooit tegelijk. Altijd wacht de laatstaangekomene tot de eerste klaar is. Op de film van de heer Boeve is prachtig te zien hoe een der dieren aankomt met een bek vol spinnel. Het ene einde ervan wordt vastgekleefd tegen de stam en vervolgens werd de draad met de snavel uitgetrokken en in het nestmateriaal verwerkt. Als het nestje klaar is beginnen de diertjes er veertjes in te brengen, in totaal plm. 2000! Gedurende het verwerken van de veertjes binnenin het nest, rekt de buidel en krijgt zijn goede vorm. Op de film is mooi te zien hoe de staartmees zijn lange staart in het nest eenvoudig omhoog klapt. Het wijfje zit op de jongen door haar poten tegen de zijwand te drukken! Het mannetje kwam nooit in het nest. Als hij voerde deed hij dat door het vlieggat. Voor het overige kwam het leven in het staartmezenest veel overeen met dat in het kastje van de koolmezen.

Een van onze kleinste, maar in het voorjaar luidruchtigste vogels, de **winterkoning** maakt een bolvormig nest van takjes, bladeren, mos, varens en wat dies meer zij in bomen of struiken, in takkenbossen en zelfs wel in... nestkastjes! De winterkoning maakt als regel meer

het werk van de specht profiteren. Om te beginnen zijn er de **koolmezen**; zij hebben aan een half-uitgehakte holte al genoeg. Zij zijn echter door hun geringe grootte en door hun lichaamskracht geen ernstige bedreigers van de hakkende spechten. Met de **spreeuwen** is dat al iets anders. Vaak lukt het de spechten hen te verjagen, maar lang niet altijd. Het moeilijkst hebben de spechten het met de **kauwen**. Als een specht zijn nest juist kant en klaar heeft, wordt het niet zelden door de kauw in beslag genomen.

We kunnen ervan uitgaan, dat een specht normaal twee à drie weken aan een nestholte moet bijtelen. Raakt hij zijn nestholte kwijt zodat hij opnieuw moet beginnen, dan toont hij vaak, dat het ook in korter tijd kan.

We kunnen een nieuwe spechtewoning vaak vinden door te letten op de spaanders op de grond. Hoe die daar komen laat ik nu Hans Sielmann vertellen:

„Stevig met zijn klimvoeten en steunstaart tegen de stam geklemd, buigt hij zijn bovenlichaam na iedere slag een beetje achterover, om de in het hout dringende snavel met zoveel mogelijk kracht te laten aankomen. Meestal heeft hij bij dit timmeren telkens van drie tot vijf slagen nodig om een spaander van één tot drie centimeter los te krijgen. Nu eens van de linker- dan weer van de rechterrand hamerend met scheef gehouden kop, maakt hij de horizontale holte groter en dieper. En zodra het hem werkelijk ernst wordt met het bouwen, raakt hij van een jaarlijk koortsachtige werklust bezeten. Soms timmert hij zes uur in de loop van één dag, vaak meer dan een uur zonder onderbreking achter elkaar. Na vier of vijf hakperioden werpt hij de naar binnen gevallen spaanders met een zijdelingse zwaai van zijn kop naar buiten en dan hakt de snavel weer zonder ophouden en zo krachtig mogelijk op het hout in. En zelfs al weet men hoe het komt, dat de kop tegen deze geweldige druk bestand is, toch bewondert men telkens weer de kracht en de energie van deze vogel, die niet groter is dan een spreeuw, want bij het voortdurende, krachtige hameren worden er niet alleen hoge eisen gesteld aan de kop- en de halsspieren, maar ook aan de poten, de staart, ja het hele lichaam is in actie”.

Het hakken van de nestholte heeft in hoofdzaak plaats door het mannetje, maar zo af en toe helpt ook het wijfje en vermoedelijk vaker naar mate het broedseizoen vordert.

In de nestholte liggen geen veertjes of dorre bladeren; onderin liggen hoogstens wat houtsplinters, die er na het hakken niet uitgeworpen zijn. Eieren hebben vaak een schutkleur. De kinderen zullen begrijpen dat dit voor een dier, dat zijn eieren in een hol legt, niet nodig is. Spechteëieren zijn wit. Toch betekent de ligging in een holte niet, dat ze geen enkel gevaar lopen. Kauwen, gaaien en eekhoorns weten er toch nog wel bij te komen.

Ik zei net al, dat we een nieuw nest kunnen vinden door te letten op de houtspaanders, die op de grond liggen. Natuurlijk is het ook mogelijk, dat we het geluid van het bijtelen waarnemen en tenslotte kunnen we letten op het 'roffelen'.

### De betekenis van het roffelen

De grote bonte specht is gelukkig in bosrijke streken nog verre van zeldzaam en wie er eenmaal op opmerkzaam gemaakt is, hoort al

vroeg in het voorjaar het typische roffelen van de specht. Hij zoekt daarvoor verschillende 'roffelbomen', die, liefst op vrij grote hoogte, een dode tak hebben, die goed resoneert wanneer het dier er snel met zijn snavel op hamert. Hoe hoger de tak in de boom zit, hoe verder het geluid doordringt. Dat kan wel een kilometer ver zijn.

Spechten slapen in een hol en het licht wekt hen dus niet zo vroeg. De voorjaarsvogelzang is vaak al een tijd aan de gang vóór we het roffelen van de specht horen. In het begin van het voorjaar roffelt een mannetje volgens Pynönen wel vijf- à zeshonderd maal per dag, waarbij hij elke halve seconde zijn snavel zes à tien maal op de tak laat neerkomen. Bij hevige opwindning trommelt hij wel tien keer per minuut!

Met dit trommelen bereikt het mannetje twee dingen. In de eerste plaats werft hij er een wijfje mee. Om die reden zou hij in het begin ook zoveel trommelbomen hebben; hoe groter en verspreider dit aantal is, hoe groter de kans is, dat hij door een wijfje gehoord wordt. Heeft het mannetje een wijfje gevonden dan trommelt hij minder en hij beperkt ook het aantal trommelbomen tot de best-klinkende. Dat is natuurlijk ook wel nodig omdat hij nu met het hakken van een nestholte moet beginnen.

Het roffelen heeft nog een tweede betekenis: het deelt aan andere mannetjes van de grote bonte specht mee, dat een bepaald gedeelte van het bos bezet is door een ander mannetje. We zeggen, dat dit mannetje daar zijn territorium gevestigd heeft. Insectenetters hebben een snelle stofwisseling en er moet heel wat voer voor de jongen worden aangedragen. Dat kan alleen als er in de omgeving van het nest voldoende voedsel te vinden is. Die hoeveelheid wordt kleiner als er soortgenoten (die immers hetzelfde voedsel zoeken) in het territorium zijn. Het moet dus in het algemeen zo groot zijn, dat het voldoende voedsel voor een ouderpaar met opgroeiende jongen kan leveren. In een rijk voedselgebied zullen de territoria dus kleiner kunnen zijn dan in een voedsel-arm gebied.

Als het wijfje er is houdt de noodzaak van het verdedigen van het territorium nog niet op en vooral in de morgenuren wordt er nog veel geroffeld om telkens opnieuw de 'eigendomsrechten' te verzekeren. Zodra het paar tot stand gekomen is roffelt het wijfje ook mee.

### Andere holenbroeders

Ik vertelde al, dat het spechtennest vaak in beslag genomen wordt door kauwen of door spreuwen. Als dat door **spreuwen** gebeurt is dat aan de buitenzijde te zien zodra er jongen zijn. Bij heel veel vogels zijn de faeces van de jongen omgeven door een vliesje. Bij mezen bijvoorbeeld draaien de jongen zich zo, dat het achterlijf omhoog komt en de 'vuile luier' wordt door het oude dier (veelal de moeder) aangepakt. Aanvankelijk slikt zij het verpakte geval in, maar later draagt zij het in de snavel weg van het nest. Bij spreuwen is dat niet het geval. De jongen draaien het achterlijf wél naar boven, maar vervolgens schieten zij hun faeces door de opening van de holte naar buiten. Daardoor ontstaan er op de boom meststrepen.

Vooraf van de spreuwen is ook vaak het gepiep van de jongen onder de boom te horen.

Bij alle holenbroeders is vaak mooi het aanbrengen van het voer te

zien. Een bekende holenbroeder is de **boomklever**. Hij komt overal in bosrijke streken van ons land voor, maar hij is minder algemeen dan de grote bonte specht. De aanwezigheid van boomklevers kunt u weer het beste merken door hun karakteristieke geluid. Ik zelf hoor het altijd als 'wuut-wuut-wuut', maar de bekende Vogelgids omschrijft het als 'twiet, twiet, twiet'. U mag dus kiezen. De Duitsers noemen hem 'Kleiber', maar ook wel 'Blauspecht' en die laatste benaming vind ik wel erg typerend. Waar het dier algemeen is, is hij net zo tam als de koolmezen. Hij komt dan de pinda's uit de hand halen. In Nederland heb ik het nooit meegemaakt, maar in het park van Schönbrunn bij Wenen kwamen de 'Kleibers' gewoon bedelen.

De Vogelgids omschrijft de boomklever als volgt:

„Een korte en dikke, actieve, tegen bomen klimmende vogel, met een krachtige, puntige snavel. Herkenbaar aan blauwgrijze kruin en boven-delen, isabelkleurige onderdelen met roodbruine flanken, witte wangen en keel en brede, zwarte oogstreep”.

Een bijzonderheid van de boomklever is, dat hij in alle richtingen, van beneden naar boven, maar ook omgekeerd, in de stammen kan klimmen. De boomklever is voor zijn nest ook aangewezen op al aanwezige holten, bij voorkeur ook weer die van de grote bonte specht. Heel dikwijls kiest hij oude holen, die echter ook erg in trek zijn bij spreuwen. Boomklevers hebben de gewoonte de nestingang te vernauwen met leem, die ze ergens aan slootkanten of natte weggetjes halen en die ze beetje voor beetje met de snavel naar het nest brengen. Soms ontbrandt er een strijd tussen boomklever en spreeuw om een oud spechtenest. Als de boomklever het al in bezit genomen had is de kans, dat hij het weer moet afstaan niet zo groot. Wél probeert de spreeuw met zijn snavel de leem weg te breken, maar dat lukt hem alleen zolang de leem nog zacht is. De boomklever herstelt telkens de schade, die de spreeuw aanbracht en tenslotte wordt de leem zo hard, dat de spreeuw geen kans meer heeft.

**Koolmezen** zijn holenbroeders, die graag gebruikmaken van nestkastjes. Door de achterzijde van zo'n nestkastje te vervangen door een glazen plaat is het gelukt het leven van een koolmezegezin in de nestkast geheel op de film vast te leggen. Zodra het nestkastje betrokken is wordt er nestmateriaal (hooi, mos, later ook wol) aangevoerd, dat het wijfje tot een nest schikt. Het mannetje zit herhaaldelijk op het nestkastje of in de omgeving luid te roepen (tietsju-tietsju-tietsju). Hij geeft hiermee natuurlijk weer te kennen, dat dit territorium bezet is. In het nest komen de eitjes (8 tot 12) waarop alleen het wijfje broedt. Het wijfje is van het mannetje te onderscheiden doordat bij haar de zwarte 'stropdas', die zo mooi met het geel van de borst en buik contrasteert, veel smaller is. Vóór het wijfje op de eieren gaat zitten zet ze de borstveren op. Daardoor komen de eieren in aanraking met de zogenaamde broedplekken op de huid, die heel bloedrijk zijn en die daardoor veel warmte kunnen afgeven. Dit is bij andere vogels ook het geval. Iedere dag keert het wijfje de eieren enkele malen met de snavel. Zodra de eieren uitkomen neemt het wijfje de lege eischalen op, knabbelt er iets af, dat ze opeet en brengt de rest van de schalen buiten het nest. De jongen zijn heel klein, kaal en blind en hebben een grote kop met wijde snavel, waarvan de rand in het donker iets oplicht. Dat is natuurlijk van heel veel belang voor het voerende wijfje, dat nu de bekjes makkelijker kan vinden. In het begin voert alleen het wijfje; het man-