

Hoe het nest van een Kruisbek *Loxia curvirostra* te vinden

Rob G. Bijlsma

Nesten van Kruisbekken zijn tamelijk makkelijk te vinden, mits men op de hoogte is van territorium- en nestspecifiek gedrag. In dit artikel worden gedragingen van Kruisbekken behandeld, met behulp waarvan nesten kunnen worden opgespoord (gerangschikt naar oplopende broedzekerheid): uiteenvallen van groepen in de nawinter, zang, paarvorming en achtervolgingsvluchten, agressie, courtship-feeding, copulatie, murmelzang, alarm, nestbouw, eileg, voedselvluchten en voeren van vrouwtje of jongen op het nest. Observaties in de nestbouwfase zijn het meest lucratief. Een juiste interpretatie van gedrag is ook van groot belang tijdens broedvogelkarteringen.

Voor wie het broedseizoen niet snel genoeg kan beginnen en het geluk treft nabij een bosgebied te wonen, kan in februari al zijn hart ophalen aan Kruisbekken *Loxia curvirostra*. In die tijd van het jaar zijn Kruisbekken, als ze er ten minste zijn, de smaakmakers van het bos. En omdat er in die periode verder weinig te beleven valt aan broedvogels, kan alle aandacht worden gericht op dit juweel onder de vogels. Daarbij valt het aan te raden om nesten te zoeken. Het succes waarmee Kruisbekken in Nederland broeden, is namelijk uitermate variabel.

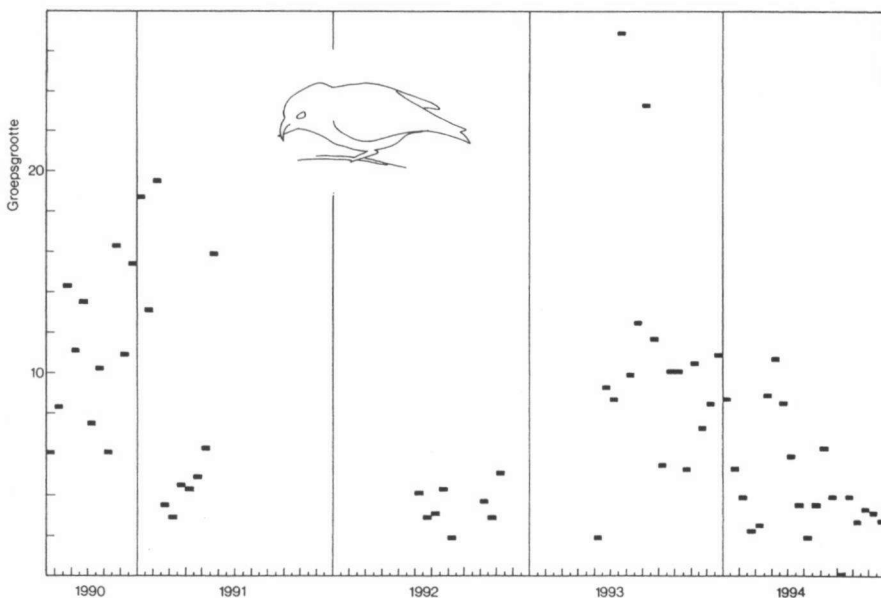
Nesten zoeken is nogal een tijdrovende klus, die hartje broedtijd vaak in het gedrang komt vanwege allerlei andere 'verplichtingen' als inventariseren, tellen en ringen. In februari en maart is er meer tijd beschikbaar om monomaan achter Kruisbekken aan te sjouwen. In dit artikel wordt uit de doeken gedaan hoe een nest het makkelijkst is op te sporen. Deze ervaringen zijn gebaseerd op werk aan Kruisbekken op de Veluwe in de periode 1973-94 en in Drenthe in 1984-94 (Bijlsma 1982, Bijlsma, de Roder & van Beusekom 1988).

Het moment waarop een Kruisbek tot eileg overgaat, wordt voorafgegaan door een opeenvolging van logisch uit elkaar voortvloeiende stappen. Kennis van deze stappen is noodzakelijk om waargenomen gedrag naar waarde te kunnen schatten.

Groepsgedrag

De Kruisbek is meestentijds een sociale vogel, die in groepsverband optrekt. Ze zijn bovendien luidruchtig. Toch vergt het een geoefend oor om Kruisbekken op te merken als ze aan het foerageren zijn. De beste manier om ze dan op te sporen is te letten op ploffende kegels en de zachte, mompelende contactroep. Kruisbekken zijn gelukkig echte kruidje-roer-me-niets, die bij het minste of geringste 'kiep-kiep' roepend opvliegen, rondjes draaien en opgewonden weer gaan zitten. Kortom, Kruisbekken zijn niet te missen, zeker niet zolang ze in groepen opereren.

In de nawinter, soms zelfs al eerder, begint er het een en ander te veranderen binnen de kruisbekwolken. De gemiddelde groeps grootte wordt kleiner, wat samenvalt met de bezetting van territoria (februari en maart 1991 en dito 1994; Figuur 1). De mannetjes zitten nu vaker in de toppen van de bomen te zingen, de groepen worden minder compact en de vogels beperken hun activiteiten steeds meer tot vastomlijnde gebieden. Op deze plekken barst de paarvorming en agressie in volle hevigheid los. De locatie van dergelijke groepen, en vooral hun activiteitspatroon, moeten vanaf dat moment onderwerp van intensieve aandacht worden. Hier gaat het namelijk gebeuren!



Figuur 1. Gemiddelde groepsgrootte van Kruisbekken per halve maand in de periode half juli 1990 tot en met oktober 1994, Berkenheuvel, West-Drenthe.

Mean flock size of Crossbills per half-monthly periods, from mid-July 1990 through October 1994, Berkenheuvel, West-Drenthe.

Zang

De zang van Kruisbekken kan jaarrond worden gehoord. Zowel mannetjes als vrouwtjes zingen, maar de volle-borst-zang is kenmerkend voor het mannetje. Het is een schitterend geluid, vaak doorspekt met gewone roep- en alarmgeluiden en uitermate variabel in toonkleur, van papegaai-nasaal (voor de ingewijden: het geluid van de inmiddels overleden Grijze Roodstaart van Schoonloo) tot loepzuivere rollers. De zang draagt ver en vormt een goed middel om, met de fiets crossend door het bos, groepen te lokaliseren. Met behulp van de sociale zang (tegelijktijd zingende mannetjes binnen een groep) kunnen de belangrijkste concentraties worden opgespoord. Vervolgcontroles moeten dan duidelijk maken of er zich op die plekken ook broedvogels gaan vestigen. De zang vertoont een piek in de nawinter, samenvallend met het begin van de paarvorming binnen de groepen (Tabel 1). Bedenk echter: de zang is niet voorbehouden aan territoriumbezitters.

Tabel 1. Halfmaandelijke territorium- en nestindicatieve waarnemingen van Kruisbekken op Berkenheuvel en in Boswachterij Smilde in 1992 en 1994, gerangschikt naar oplopende broedzekerheid en vorderend broedseizoen.

Half-monthly observations of territorial and nesting behaviour of Crossbills in two areas in the province of Drenthe in 1992 and 1994, classified according to increasing confirmation of breeding and advancing breeding season.

Maand Month	Februari		Maart		April	
	I	II	I	II	I	II
1992						
Zang Song	52	49	36	2	1	-
Paarvorming/achtervolgingen <i>Pair formation/pursuits</i>	16	38	2	-	-	-
Agressie <i>Aggression</i>	1	10	33	14	-	-
Courtship-feeding	4	13	10	-	-	-
Paringen <i>Copulations</i>	-	1	7	2	-	-
Murmelzang <i>Warbling song</i>	7	16	43	33	5	1
Alarmgedrag <i>Alarm</i>	4	36	102	48	27	1
Nestbouw <i>Nest building</i>	-	7	3	1	-	-
Eileg <i>Egg laying</i>	-	-	-	2	1	-
Voederen <i>Feeding</i>	-	-	-	-	-	-
Paren met vliegvluge jongen <i>Pairs with fledglings</i>	-	-	-	-	-	1
1994						
Zang Song	19	77	39	42	14	1
Paarvorming/achtervolgingen <i>Pair formation/pursuits</i>	1	26	55	14	-	-
Agressie <i>Aggression</i>	8	28	27	15	2	-
Courtship-feeding	-	2	16	11	4	-
Paringen <i>Copulations</i>	-	-	8	8	2	-
Murmelzang <i>Warbling song</i>	6	40	98	45	21	7
Alarmgedrag <i>Alarm</i>	10	24	17	26	8	1
Nestbouw <i>Nest building</i>	-	7	23	8	3	1
Eileg <i>Egg laying</i>	-	-	12	14	2	2
Voederen <i>Feeding</i>	-	-	2	8	1	-
Paren met vliegvlugge jongen <i>Pairs with fledglings</i>	-	-	-	2	10	2

Paarvorming en achtervolgingen

De paarvorming vindt binnen de groepen plaats en gaat vergezeld met een hoop spektakel, waaronder snelle achtervolgingsvluchten (meerdere mannetjes scheuren achter een vrouwtje aan). Binnen de groep begint zich duovorming voor te doen, waarbij het mannetje zijn vrouwtje op de voet volgt. Door rustig te observeren, is het mogelijk binnen een half uur het aantal paren binnen een groep vast te stellen. In de daaropvolgende weken zal blijken dat deze paren in de onmiddellijke omgeving van de cluster zijn terug te vinden. De locatie van de groepen valt gewoonlijk samen met gunstige voedselbronnen en -soms- de aanwezigheid van water. Uiteraard wisselen deze gunstige plekken van jaar op jaar, afhankelijk van welke naaldboomsoorten tot zaadproduktie zijn gekomen. Er kan verwarring optreden wanneer broed- en voedselplek niet overlappen en de vogels heen en weer pendelen. Goed observeren brengt in die gevallen aan het licht waar wordt gebroed, en waar uitsluitend wordt gevoerd.

Paarvorming is bij uitstek een verschijnsel binnen de groep, en als zodanig speelt het zich twee tot drie weken (soms nog langer) voor de uiteindelijke nestplaatskeuze en eileg af. Het is een hulpmiddel om de territoria bij benadering ingetkend te krijgen, maar waarnemers moeten verdacht zijn op plotselinge veranderingen.

Agressie

Kruisbekken zijn geen lieve jongens. Binnen de groepen wordt geregeld naar elkaar bedreigd met wijd opengesperde snavel. Vaak gaat het dan om afscherming van een kegel of een gunstige foerageerplek. Het uiteenvallen van de groepen in territoria gaat gepaard met een opleving van agressief gedrag. Dat gedrag is meer gericht op vrijwaring van het vrouwtje tegen attenties van andere mannetjes (ter voorkoming van buitenechtelijke copulaties), dan op verwijdering van buurparen uit het territorium. De territoria zijn namelijk klein en beperken zich tot de omgeving van het nest. Onderlinge nestafstanden van 30-50 m zijn niet ongewoon. De agressie is het duidelijkst als een gepaard vrouwtje door een vreemd mannetje wordt benaderd. Op dergelijke momenten kan het tot echte vechtpartijen komen, waarbij de vogels in een kluwen omhoogvliegen en al vechtend tussen de takken door naar beneden tuimelen. Agressie op zich is geen indicatie voor een territorium of nest, vechtpartijen zijn dat wel.

Courtship-feeding

Een van de manieren om de paarband te verstevigen is het voeren van het vrouwtje door het mannetje. De eerste voedingen vinden nog binnen de groepen plaats, ruim voordat met nestbouw wordt begonnen. De intensiteit van voeren neemt toe na het uiteenvallen van de groepen en de vestiging van het paar in een territorium. Courtship-feeding volgt een vaste procedure. Het mannetje benadert zijn partner met een volle krop, het vrouwtje duikt enigszins in elkaar, richt de kop op en begint met de vleugels te trillen. Het mannetje schuifelt over de tak op haar af, en voert haar van bovenaf. Het vrouwtje maakt soms zachte bedelgeluiden (dezelfde die later op het nest zijn te horen). In sommige gevallen wordt courtship-feeding gevolgd door een paring.

Copulaties

Paringen worden weinig waargenomen bij Kruisbekken. Vermoedelijk komt dat omdat een copulatie razendsnel plaatsvindt zonder duidelijk voorspel. Zelf heb ik enkele copulaties gezien die in de takkenwirwar van een grove den plaatsvonden en zo snel gingen, dat ik alleen zeker was van een paring omdat ik de vogels toevallig net in de kijker had. Copulaties worden gewoonlijk in de nestbouwfase het meest opgemerkt. Het loont dus om de vogels na een copulatie te blijven volgen, omdat er daarna niet zelden een nestbezoek wordt gebracht. Copulaties kunnen op elk moment van de dag worden waargenomen.

Murmelzang

De murmelzang is een buitengewoon belangrijk middel om nesten op te sporen. Het is een zachte variant van de gewone zang, vaak uitbundig doorspekt met zachte 'kuk'-tonen. Het geluid is vrij goed te horen als je erop verdacht bent, maar windstil weer is dan wel een vereiste. Het wordt voortgebracht door het mannetje, dat ogenschijnlijk in zijn eentje in de top van een boom zit. Hij kweelt rustig voor zich uit, maar houdt zijn omgeving scherp in de smiezen. Het merkwaardige van dit geluid is zijn verdragende karakter: iedere keer als er een murmelend mannetje werd gehoord en richting het geluid werd gelopen, viel op dat de vogel altijd (soms veel) verder weg zat dan aanvankelijk het geval leek. Tijdens regenachtige, winderige weersomstandigheden is de kans op het horen van dit geluid enorm gereduceerd. Nawinter 1994 was wat dat betreft een beroerde periode. Gewoonlijk moet je er dan pal onderdoor fietsen of lopen om het te horen. Vogels die in het midden van een vak zitten te kwelen, kunnen gemakkelijk worden gemist (afstand >20 m).

Bij het horen van murmelzang moet het mannetje ogenblikkelijk worden opgespoord. Hij zit altijd in de top van een boom, dus moeilijk is dat niet. Schuw zijn de vogels zelden en er kan een positie worden gekozen waarbij zowel het mannetje als zijn omgeving in de gaten gehouden kunnen worden. Vervolgens is het een kwestie van geduld. Wat blijkt namelijk:

vlakbij het mannetje -vaak zelfs in dezelfde boom- is het vrouwtje bezig met het verzamelen van nestmateriaal, of met het bouwen van het nest. Ze beweegt zich vrij rustig, soms zit ze zelfs een tijdje stil. Op een gegeven moment vliegt ze met een twijgje in de snavel weg in de richting van het nest, op de voet gevolgd door het mannetje. Het snorren van de vleugels ('frrrrrr') is tijdens deze pendelvuchten goed te horen. Meestal gaat ze rechtstreeks naar het nest, dat via enkele korte tussenstapjes wordt opgezocht. Onderwijl heeft haar mannetje in de top van de boom of van een naaststaande boom zijn positie ingenomen, waar hij zacht begint te zingen of zachte alarmgeluiden ('kuk-kuk') laat horen bij het opduiken van een Vlaamse Gaai, Eekhoorn of opdringerig mens. Deze manier van een nest vinden is de meest lucratieve.

Alarm

Kruisbekken zijn opgewonden standjes, die veelvuldig in toppen van bomen zitten te alarmeren, soms tegelijkertijd met de vleugels trekkend en de kruinveren opgezet. Dat alarm kan jaarrond worden gehoord. Het is niet per se indicatief voor een nestplaats. Maar omdat Kruisbekken onder gunstige omstandigheden in alle maanden van het jaar kunnen broeden, is het zaak niet al te snel aan een alarmerende vogel in oktober voorbij te lopen. Daarbij is het goed te bedenken dat Kruisbekken zich door mensen betrekkelijk makkelijk laten benaderen, zonder dat dat tot alarmgedrag leidt. Het vèdragende 'kuk' is in de broedtijd een goed middel om territoriale vogels op te sporen. Het zachte 'kuk' duidt op de nabijheid van een nest. Door zo'n zacht alarmerend mannetje een tijdje (een half uur is doorgaans voldoende) in de gaten te houden, kan worden vastgesteld waar het nest zit (goed bruikbaar in de nestbouw-fase). Het luide alarmgeluid is daarentegen van weinig waarde bij het opsporen van nesten; teveel vogels zijn dan aan het alarmeren, zonder dat ze daarbij in de nabijheid van hun nest vertoeven.

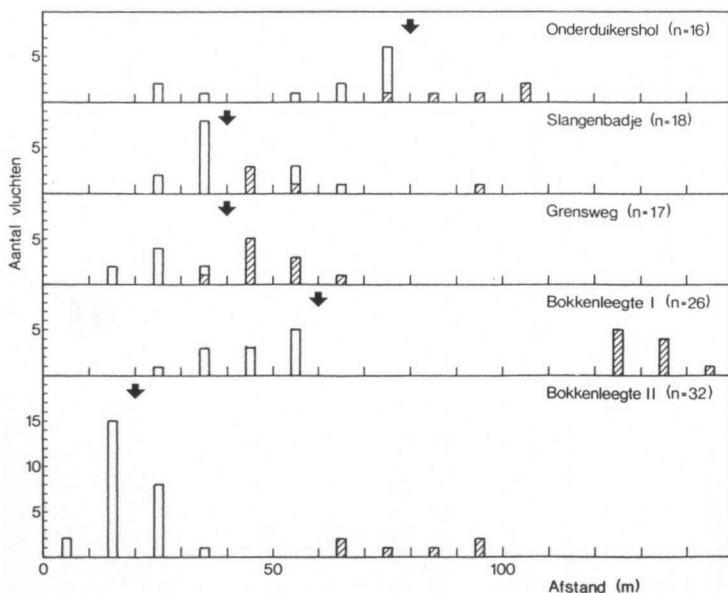
Nestbouw

De nestbouw beslaat een periode van 5-15 dagen. Het is niet altijd een ononderbroken proces. Soms gaan er enkele dagen voorbij zonder nestbouwactiviteiten, om opeens weer de bouw te hervatten. Zo zag ik een vrouwtje op Berkenheuvel, dat op 23 februari 1994 twijgjes afbeet in een fijnspar en op meerdere plekken pogingen deed een vlonder te bouwen. Gedurende een uur observeren lukte het haar niet om een basis voor een nest te leggen. Op 3 maart was ze op dezelfde plaats in de weer, nu met een vlonder op een zijtak van een fijnspar. Op 8 maart was ze bezig met de voering van de nestkom en het eerste ei werd op 10 maart gelegd.

De actiefste nestbouw vindt in de vroege ochtenduren plaats, met soms een opleving in de namiddag. Overigens kunnen op alle uren van de dag nestbouwactiviteiten plaatsvinden. Door te letten op pendelende paartjes, murmelzgende mannetjes en zich heimelijk gedragende vrouwtjes is nestbouw gewoonlijk snel vast te stellen. In de beginfase willen vrouwtjes nog wel eens op meerdere plaatsen een begin maken. Het hierboven beschreven geval op Berkenheuvel is wat dat betreft karakteristiek. Het leggen van een vlondertje (bestaande uit enkele twijgjes, soms niet eens goed herkenbaar als zijnde het begin van een nest) geeft dus niet altijd zekerheid over de plaats van het nest. Latere controles moeten duidelijk maken of het vlonder is uitgebouwd tot nest.

De afstand die vrouwtjes geneigd zijn af te leggen om nestmateriaal te verzamelen, varieert per individu (Figuur 2). Of daarbij de kwaliteit van de bomen rondom de nestplaats van belang is, is niet zeker. Bij één paartje had het vrouwtje een voorkeur voor dode twijgjes van fijnspar, terwijl ze haar nest in een grove den bouwde. Om die fijnspartwijgjes te halen, moest ze telkens 50-60 m vliegen. Bij vijf paren op Landgoed Berkenheuvel werden in 1994 de afstanden genoteerd, die vrouwtjes aflegden om takjes voor het nest te halen. Het gros van het nestmateriaal werd binnen 50 m van het nest verzameld, maar vluchten van meer dan 100 m kwamen eveneens voor. In het laatste geval kan het vinden van het nest nog een hele opgave

zijn, omdat de vogels snel uit zicht verdwijnen. Door de vliegbanen op een kaart in te tekenen, en vervolgens te letten op het murmelende mannetje, is het nest alsnog op te sporen. Bij de vijf paren werden 109 ophaalvluchten genoteerd, waarvan de gemiddelde afstand 57 m was (SD=35,6, spreiding 10-150 m, mediane waarde 50 m). Deze vluchten werden tijdens alle stadia van de nestbouw vastgesteld. Voor het ophalen van materiaal voor de nestkom (mos, schorsreepjes, veertjes) vlogen de vrouwtjes gemiddeld grotere afstanden dan voor het verzamelen van takjes (Figuur 2). Dit is iets om in de gaten te houden bij het zoeken naar nesten: knipt een vrouwtje takjes af, dan zit het nest vermoedelijk dichterbij dan wanneer ze materiaal voor de nestkom verzamelt.



Figuur 2. Vliegafstanden tot het nest (in intervallen van 10 m) die vijf verschillende vrouwtjes Kruisbekken aflegden tijdens het verzamelen van nestmateriaal (wit) en materiaal voor de nestkom (gearceerd) in 1994 op Landgoed Berkenheuvel. De pijlen geven de mediane afstand weer.

Flight distances from the nest (in 10 m intervals) of five different female Crossbills during the collection of nest material (white = twigs, hatched = material for the nest cup) at Berkenheuvel in 1994. The arrows indicate the median distance.

Eileg

In de eilegfase wordt het vinden van een nest al een stuk moeilijker. Het nest is klaar, dus er zijn geen bouwactiviteiten meer. Het paartje zit lang niet altijd in de buurt van het nest, maar kan op honderden m afstand op de foerageerplaatsen rondhangen. In dit stadium zitten de vrouwtjes vaak tijdenlang in de beschutting van een boom voor zich uit te staren, de veren ietwat opgezet en in een gedrongen houding. Het mannetje is dan vaak wel in de buurt, maar niet altijd murmelzingend. Soms komt courtship-feeding voor. In dit stadium kan het vrouwtje op vreemde plekken worden waargenomen, zoals op 15 april, toen ze op het dak van mijn huis

cement tussen de noktegels uitpeuterde en daartoe geruime tijd op het dak rondscharrelde (hetzelfde dak waarvan ze ook al mos had gehaald voor de nestkom). Vermoedelijk heeft dat te maken met de behoefte aan calcium in verband met de aanmaak van eieren. Dit vrouwtje legde op 20 april haar eerste ei.

De eileg vindt gewoonlijk in de vroege ochtend plaats. In die periode zit het mannetje waakzaam als altijd in de buurt van het nest. Hij is alerter dan normaal en bij het minste of geringste wordt gealarmeerd. Het wachten is dan op het verschijnen van het vrouwtje, maar vaak gaat dat zo abrupt, dat niet snel genoeg kan worden geanticipeerd op haar verschijning waardoor de plek waar ze vandaan komt vooralsnog onbekend blijft. Als er wel een aanwijzing is uit welke boom of bosgedeelte ze kwam, kan koud zoeken een oplossing zijn (zie verderop).

Soms roept het vrouwtje met haar zachte bedelroep vanuit het nest, vooral in de eilegfase en wanneer ze het mannetje in de buurt weet. Bij windstil weer is dat voor een oplettende waarnemer te horen, maar je moet er wel op verdacht zijn en het geluid kennen.



Foto. Kruisbeknest met voltallig 4-legsel in douglasspar, Landgoed Berkenheuvel, 2 april 1994 (Rob G. Bijlsma)

Voeren van vrouwtje of jongen op nest

Het vrouwtje wordt door haar partner op het nest gevoerd. Gewoonlijk stevent het mannetje met een volle krop rechtlijnig op het nest af. Een dikke krop kan een indicatie zijn voor de richting waarin het nest moet worden gezocht. Hij landt in de buurt van het nest in de top van een boom en begint daar de contactroep 'kuk-kuk' af te geven (lijkt wat op de alarmroep). De sterkte van het alarmegeluid neemt geleidelijk af en gaat over in een zacht 'tjiep-tjiep-tjiep-tjiep'. Bij windstil weer kan het 'tjiep-tjiep'-antwoord van het vrouwtje op het nest worden

gehoord. Na korte tijd vliegt het mannetje naar het nest, voedert zwijgzaam zijn vrouwtje (die in de nestkom gedrukt zit met kop in de nek) en vliegt weg naar een boom in de buurt. Daar volgt weer kort alarm, gevolgd door wegvliegen. In de jongenfase verlopen de voedingen op dezelfde wijze, met dit verschil dat beide ouders tegelijk bij het nest aankomen en voeren. In de eerste levensweek van de jongen worden de uitwerpselen door de ouders opgegeten. Oudere jongen deponeren hun poepjes op de nestrand, meestal aan één kant van het nest. Al snel ontstaat hier een rand poepjes die vanaf de grond goed zichtbaar is. Tegen de tijd dat de jongen uitvliegen, kan er zoveel poep op de rand liggen dat een deel op de grond onder het nest is terechtgekomen. Door in de buurt van pas uitgevlogen jongen te zoeken naar een hoopje poep op de grond, kan het nest alsnog worden gevonden. In regenachtige voorjaren spoelt de poep (ook die op de nestrand) snel uit. Afwezigheid van poep moet dus niet te snel worden opgevat als indicatief voor een mislukt nest. Nauwkeurige inspectie van nesten levert echter altijd wel iets op, op grond waarvan kan worden besloten of het bezet is geweest of niet: eischilfers (predatie), bloedspoelschilfers (jongen), ingedroogde poepresten, verkoekte nestbodem (jongen).



Foto. Kruisbeknest met vier jongen van circa een week oud in een grove den, Hoekenbrink, Boswachterij Smilde, 16 april 1994 (Rob G. Bijlsma)

Voedselvluchten

Voor wie van het zoeken naar nesten een echte sport wil maken, niet lang kan stilzitten of de nodige pondjes wil kwijtraken, kan achter rechtlijnig vliegende volle-krop-vogels aan gaan rennen (zowel een solitaire vogel als paartjes). Het vergt enige oefening om een vogel met een volle krop te onderscheiden van een vogel zonder krop, maar eenmaal geleerd kan het lonen achter een volle-krop-vogel aan te gaan. Deze is immers op weg naar zijn nest. Met wat geluk is de afstand tussen nest en foerageerplek kort (in 1994 bijvoorbeeld geregeld minder dan 100 m) en kan de opgewonden aankomst nabij het nest worden vastgesteld. Met wat pech zijn de

vliegbanen langer dan 1000 m, zoals in de jaren zeventig op de Veluwe (Bijlsma 1982). Omdat een Kruisbek zelden vaker dan eenmaal per uur zijn jongen voedert (Schubert 1988; eigen waarnemingen), en bij lange vlieglijnen meerdere intervallen nodig zijn om de uit het zicht verdwijnende volle-krop-vogel bij een volgende tocht op te pikken, is dit nauwelijks een lonende tactiek om nesten te vinden. Daar komt bij dat je echt heel zeker moet zijn dat de vogel een volle krop heeft, omdat je anders jezelf van het nest weg werkt door de vogel te volgen. Niets frustrerenders dan na drie uur tot de conclusie te komen dat je fout zit. Korte vluchten kunnen trouwens ook erg moeilijk zijn, vooral in sparrenbossen. De vogels verdwijnen hier al na enkele bomen uit zicht en zijn in de dichte kruinen vrijwel niet terug te vinden.

Uitgevlogen jongen

In de eerste paar dagen na het uitvliegen zijn de jongen rustig en is hun snavel ongekruiet. Ze bedelen alleen, en kort, als de ouders met voer aankomen. In deze periode zitten ze stil in de buurt van het nest te vluchten en valt het niet mee ze te ontdekken. Na enkele dagen worden ze luidruchtiger, en dus makkelijker op te sporen. Het bedelgeluid is een doordringend, snel en tweetonig getwetter, enigszins gelijkend op dat van jonge Groenlingen. Het is een onmiskenbaar bedelgeluid. In deze fase zijn de jongen al redelijk mobiel en is hun aanwezigheid niet noodzakelijkerwijs een indicatie voor een nest in de directe omgeving. Grote jongen met gekruiste snavels (de kruising wordt circa 1.5-2 weken na het uitvliegen bereikt; Cramp & Perrins 1994) doen soms nog bedelpogingen, maar zelden met de hardnekkigheid van jongen met ongekruiete snavels. Zolang de snavel niet volledig is gekruist, is de kans groot dat ze in de buurt zijn uitgebroed. Wees echter verdacht op een leeftijdsverschil tussen jongen van één nest. Dit ontstaat doordat Kruisbekken beginnen te broeden voordat het legsel compleet is, zodat het oudste jong enkele dagen ouder is dan het jongste (met navenante snavelverschillen). Zo wogen de jongen uit één nest in Boswachterij Smilde op 16 april 1994 resp. 23.3, 22.4, 20.5 en 15.7 gram (vleugellengte resp. 45, 44, 43 en 40 mm). Probeer daarom altijd zoveel mogelijk jongen in beeld te krijgen.

Koud zoeken

Koud zoeken betekent zoeken op potentieel geschikte plekken zonder dat er nauwgezette aanwijzingen zijn voor de locatie van het nest. In het geval van de Kruisbek is dat lonend in opstanden grove den en lariks. In sparrenbossen is het een nutteloze onderneming, omdat er teveel mogelijkheden zijn die niet vanaf de grond kunnen worden overzien. Sowieso is het vinden van nesten in sparren veel moeilijker dan in meer open boomsoorten. Bij grove den zitten de meeste nesten in de kruin. Door vanuit verschillende posities in de kruin te kijken, kan het vuistgrote nest soms vrij gemakkelijk worden opgespoord. Een kruisbeknest is compact en betrekkelijk fors. Het kan op de meest uiteenlopende plaatsen worden gebouwd, van takkenwirwar in de kruin van een boom tot op zijtakken en waterlot, tegen de stam langs kaarsrechte bomen als lariks, in jeneverbessen en zelfs in loofbomen (die dan nog kaal zijn). Een broedend vrouwtje Kruisbek kan zeer vast op de eieren zitten. In februari 1979 was ik tijdens vorst zelfs in staat om enkele vrouwtjes van de eieren te lichten en terug te zetten zonder dat er een vluchtreactie optrad (Bijlsma 1982). In latere jaren kon ik soms met mijn gezicht tot op 20 cm van het broedende vrouwtje komen voordat ze afvloog en alarmerend op armlengte mijn verrichtingen bij het nest volgde. Zodra ik me een meter bij het nest had teruggetrokken, glipte ze op de eieren en was het wederom stil. Door dit gedrag is het vaak onmogelijk om een vrouwtje van het nest te krijgen door een trap tegen een boom te geven. Dat is lastig als een mogelijke nestboom is gelokaliseerd zonder het nest vanaf de grond te kunnen vinden; nesten in sparren zijn wat dat betreft notoire probleemgevallen. Een bekliming is dan de enige oplossing.

Bij een waarneming van pas uitgevlogen jongen die nauwelijks kunnen vliegen, kan een nest koud worden gezocht door te letten op een poepjesconcentratie op de grond (zie hierboven).

Discussie

Effectiviteit van de verschillende nestzoekmethoden

Het zoeken naar nesten staat of valt uiteraard niet met één methode. De waarnemer doet er goed aan alle ter beschikking staande aanwijzingen te gebruiken om zijn doel te bereiken: het vinden van een nest (zie ook Nethersole-Thompson 1975). Binnen het scala van gedragingen is de nestbouwfase de meest lucratieve periode: het mannetje begeleidt zijn partner, per nest zijn honderden vliegtochtjes nodig om nestmateriaal aan te voeren, de periode strekt zich uit over minstens een week en per dag is een paartje vele tientallen minuten bezig. Desondanks is het goed te benadrukken dat geduld een schone zaak is en dat teleurstellingen erbij horen.

Jaarlijkse variatie in talrijkheid en timing broedseizoen

Kruisbekken zijn echte nomaden, die inspelen op de voedselomstandigheden binnen zeer grote gebieden (Newton 1972). Het heeft geen zin in februari plompverloren naar nesten te gaan zoeken als er geen Kruisbekken zijn. Zo valt nu al te voorspellen dat het broedseizoen van 1995 een totale flop voor Kruisbekken gaat worden, omdat in najaar 1994 Kruisbekken sporadisch worden waargenomen en er geen zaadzetting in de naaldbomen is. Let dus op of er in het jaar voorafgaande aan het broedseizoen een irruptie is opgetreden (een boswandeling volstaat om dat vast te stellen). Zo ja, dan is de kans op vestiging van paren in het daaropvolgende broedseizoen reëel.

Het aanwezige aantal Kruisbekken vertoont grote verschillen van jaar tot jaar (Bijlsma 1982). Binnen een goed kruisbekjaar kan de timing van het broedseizoen ook nog eens uiteenlopen. Naar gelang de voedselomstandigheden kunnen Kruisbekken in elke maand van het jaar tot broeden overgaan, dan wel als sneeuw voor de zon verdwijnen (Gatter 1993, Cramp & Simmons 1994, Marquiss & Rae 1994). In Nederland lijkt het broedseizoen zich echter geheel af te spelen in de periode januari tot en met juli, met de nadruk op februari tot en met april (Bijlsma 1982, Bijlsma, de Roder & van Beusekom 1988, van Beusekom 1990). In sommige jaren zijn de vogels vroeg (februari en maart), in andere laat (maart en april, soms nog later). De Kruisbekken in Nederland lijken in de loop van de jaren tachtig steeds vaker in maart en april tot broeden over te gaan. De reden hiervan is onbekend. Volgens Benkman (1990) is de snelheid waarmee zaad uit de kegels kan worden gepeurd ('intake rate') rechtstreeks van invloed op de timing van de eileg. Daarbij peilen de vogels bovendien of de zaadvoorraden direct voorafgaande aan de eileg aan het toe- of afnemen zijn, vooral met het oog op de aanwezigheid van voldoende zaad ten tijde van de nestjongenfase. De bereidheid om tot broeden over te gaan wordt mogelijk eveneens beïnvloed door daglengte. Dat deze broedstrategie niet altijd werkt, blijkt uit onze broedvogels. Hun geringe broedsucces wordt voornamelijk bepaald door de late start van de eileg, waardoor zij onvermijdelijk in april met voedselgebrek te maken krijgen, namelijk vanaf het moment dat de naaldbomen hun zaad laten vallen. Ze kunnen het dan nog korte tijd uitzingen op knoppen (Bijlsma, de Roder & van Beusekom 1988) en naar het schijnt zelfs zaad van de grond oppikken (zie referenties in Nothdurft, Knolle & Zang 1988, pag. 73; iets wat ik zelf nooit heb waargenomen), maar het blijft uitstel van executie. Ook 1994 was een beroerd jaar: veel predatie en veel late vervolglegels die zelden jongen opleverden. Hoe het zij: blijf verdacht op broedende Kruisbekken buiten het venster van februari tot en met april.

Inventarisatieperikelen

Slecht nieuws voor de verstokte BMP'er die zijn BMP-plotje exact volgens de richtlijnen met een vaste loopsnelheid (1-2 km/uur) en een vaste route doorkruist, met in zijn achterhoofd het dogma vooral niet naar nesten te zoeken (Hustings *et al.* 1985): Kruisbekken broeden namelijk meestal in semi-koloniaal verband en zijn met de uitgebreide karteringsmethode niet goed in kaart te brengen. Voor wie dat niet wil geloven, kan het volstaan in maart rustig op zijn krent te gaan zitten op een plek met een paar Kruisbekken. Binnen de kortste keren zal zijn kaartje volslibben met paren, waarvan hij het gros zou hebben gemist tijdens gewone inventarisatierondes. Vooral de paren die op enige afstand van de looproute (>25 m), zijn makkelijk over het hoofd te zien. Een oplossing voor dit probleem is niet te geven: of je inventariseert volgens de richtlijnen, of je zoekt naar nesten. In het eerste geval is het verstandig je te onthouden van uitspraken over broeddichtheden, in het tweede geval moet je je noodgedwongen beperken tot een kleiner gebied en is standaardisatie van de werkwijze moeilijker. Als de inventarisaties worden toegepast om een trend (met indexcijfers) zichtbaar te maken, is de uitgebreide territoriumkartering wel een bruikbaar middel. Om iets te weten te komen over de enorme jaarlijkse variatie in broedbegin, broedsucces en jongenproductie, zullen echter nesten moeten worden gezocht!

Summary: How to find a Crossbill *Loxia curvirostra* nest

To find a Crossbill nest, it is necessary to be aware of timing and meaning of activities which lead to pair formation, occupation of a territory and nest building (Table 1). Timing of the breeding season varies from year to year, with a tendency in The Netherlands of starting later since 1984 (Bijlsma *et al.* 1988; Table 1). Flocks disintegrate in February and early March (Fig. 1, based on observations in years following large irruptions, i.e. 1991 and 1994). Pairs settle in semi-colonial groups in the vicinity of feeding areas and water. Full song can be heard throughout the year, but intensifies in February and early March. At that time of the year, it can be used for mapping purposes. Pair formation takes place within the flocks and is typically accompanied by pursuit flights (male chases female). As soon as pairs have settled, males guard their mate against strange males (rather than defending a territory) and the frequency of antagonistic interactions increases, probably to prevent extra-pair copulations. Nearest-neighbour distances can be quite small (less than 30-50 m in years with a high density). Courtship-feeding and copulations precede and overlap with the period of nest-building and both activities indicate the presence of a nearby nest. Copulations are seldom witnessed, presumably because they take place very quickly. A helpful indication to find a nest site is a male in the top of a tree, giving his warbling song, interspersed with soft 'tuk-tuk' alarm calls. Alarm calling sometimes intensifies if the bird is approached. It is a soft, but nevertheless rather far-carrying song which can be heard over distances of up to 100 m (in quiet weather, but very difficult to hear during adverse weather conditions). These males are accompanying their females during nest-building. Waiting in the vicinity of warbling males is the best method of finding nests, because he follows his mate to and from the nest. Nest-building normally occurs in early morning, but short bursts of building can occur at any time during daylight hours. Nest-building takes 5-15 days, and is sometimes interrupted for a few days. Female Crossbills do most, if not all, of the building, including the choice of nest site. The latter can take a while and many spots are tested before a choice is made. Even so, the site can be abandoned after a few days and building resumed elsewhere. Females will fly up to 150 m to collect nesting material, but usually stick to trees within 60 m of the nest site. Females are willing to fly longer distances to collect material for the lining of the nest (Fig. 2), which should be kept in mind when searching for nests. Five females at Berkenheuvel flew on average 57 m to collect nesting material (109 flights, SD=35.6, range = 10-150 m, median

distance 50 m), but showed striking individual differences. During egg laying, females are hard to detect and males subdue their vocalisations. When feeding its mate (by male) or the nestlings (usually both parents together), the nest is approached indirectly. The bird(s) land in nearby trees and start giving the contact call (resembling alarm call) which is subdued before visiting the nest. Feeding itself is of short duration. The begging calls can be heard from the ground (and consequently, the nest can be located). Parents eat the faeces of nestlings, but progressively less so with advancing age of the young. After ten days, the young start defecating on the nest rim. These droppings are visible from the ground. A pile of faeces can be found underneath the nest on branches or the ground, indicating successful fledging. Foraging flights of parents can be used to trace the nest, especially when following birds with a full crop. This method is not profitable with long-distance feeding flights (over 100 m) because of logistic problems of following fast flying birds in difficult terrain and low frequency of visiting nests with food (once per hour or less). Cold searching for nests is especially worthwhile in pine and larch forests, but very difficult in forests of fir and spruce. An indication of the location of the nest is necessary before cold searching is adopted.

Literatuur

- Benkman C.W. 1990. Intake rates and the timing of Crossbill reproduction. *Auk* 107: 376-386.
- van Beusekom R.F.J. 1990. Broedende Kruisbekken *Loxia curvirostra* in Het Gooi in 1988 met aantekeningen over invasies, inventarisatie, voedsel, gedrag en broedbiologie. *Graspieper* 10: 133-140.
- Bijlsma R.G. 1982. Kruisbekken *Loxia curvirostra* op de Zuidwest-Veluwe. *Limosa* 55: 85-92.
- Bijlsma R.G., de Roder F.E. & van Beusekom R.F. 1988. Het jaar 1984: een apocalyptisch broedseizoen voor Kruisbekken *Loxia curvirostra* in Nederland. *Limosa* 61: 1-6.
- Cramp S. & Perrins C. (eds.) 1994. The Birds of the Western Palearctic, Vol. 8. Oxford University Press, Oxford.
- Gatter W. 1993. Explorationsverhalten, Zug und Migrationsevolution beim Fichtenkreuzschnabel *Loxia curvirostra*. *Vogelwelt* 114: 38-55.
- Hustings M.F.H., Opdam P.F.M., Kwak R.G.M. & Reijnen M.J.S.M. (red.) 1985. Vogelinventarisatie: achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Pudoc, Wageningen/Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist.
- Marquiss M. & Rae R. 1994. Seasonal trends in abundance, diet and breeding of common crossbills (*Loxia curvirostra*) in an area of mixed species conifer plantation following the 1990 crossbill 'irruption'. *Forestry* 67: 31-47.
- Nethersole-Thompson D. 1975. Pine Crossbills. Poyser, Berkhamsted.
- Newton I. 1972. Finches. Collins, London.
- Nothdurft W., Knolle F. & Zang H. 1988. Zum Vorkommen des Fichtenkreuzschnabels *Loxia curvirostra* im niedersächsischen Teil des Harzes. *Vogelk. Ber. Niedersachs.* 20: 34-85.
- Schubert W. 1988. Weitere Daten zum Vorkommen und zur Brutbiologie des Fichtenkreuzschnabels (*Loxia curvirostra*) im Kreis Böblingen im Frühjahr 1978. *Ornithol. Jahresh. Baden-Württ.* 4: 89-95.

Adres: Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse