

Nestkasten en natuurbeschermingsonderzoek

André N. van der Zande & Wim J. ter Keurs
Vakgroep Milieubiologie der Rijksuniversiteit Leiden.

Vooraf

In tal van terreinen hangen tegenwoordig nestkasten, die meer of minder regelmatig op hun bezetting worden gecontroleerd door enthousiaste vogelwerkgroepen. Soms worden de jonge vogels in de nestkasten geringd en meestal verschijnt er jaarlijks een verslagje van de bevindingen (hoeveel nestkasten waren er bezet? Met welke soorten? Hoeveel eieren werden er in de kast gelegd? Hoeveel jongen vlogen er uit? en dergelijke).

Vaak worden de kasten ergens opgehangen met het doel daar de broedvogelbevolking te verrijken met andere soorten en meer broedparen.

Of dat ook werkelijk gebeurd moet helaas vaak worden betwijfeld. In bossen met vele natuurlijke holten is het de vraag of gebrek aan nestholten de verschillende soorten hollenbroeders wel in hun dichtheid beperkt. Voorzover de vestiging van hollenbroeders wel zou worden bevorderd door het ophangen van nestkastjes moet men zich afvragen wat de invloed daarvan op de niet-hollenbroeders zou kunnen zijn. Er is wel geopperd, dat die invloed als gevolg van concurrentie negatief zou zijn (Braaksma 1980); maar daarover is het laatste woord nog niet gezegd. Met name in vogelarme situaties lijkt het ophangen van nestkasten echter een verrijking.

Behalve dat het leuk is het gevoel te hebben de broedvogelrijkdom in een gebied te verrijken is het ook leuk en leerzaam door het regelmatig controleren van de kasten in nauw contact te komen met de gebruikertjes ervan en hun nakomelingschap.

Een verschijnsel, dat zich helaas vaak voordoet is, dat het controleren van de kasten na verloop van tijd een ongeïnspireerde routine gaat vormen waarvoor steeds minder mensen kunnen worden gevonden. Niet zelden worden de kasten dan op een gegeven moment niet meer gecontroleerd en -wat erger is- ook niet meer schoongemaakt en opgeknapt, waardoor ze in verval raken en een doorn in het oog worden van de terreinbeheerder en -bezoeker en veel goodwill weer verloren gaat. Op zo'n moment -maar ook als men pas ergens met nestkasten begint- kan een (nieuwe) inspiratiebron worden gevonden.

Men zou namelijk z'n nestkasten kunnen gebruiken om er gericht vragen mee te beantwoorden: men zou er 'nestkasten-onderzoek' mee kunnen gaan doen (voor veel van de hierboven beschreven activiteiten wordt die benaming ook regelmatig gebruikt; ten onrechte vaak, omdat men daar toch lang niet altijd gericht vragen mee probeert te beantwoorden of veronderstellingen mee probeert te toetsen).

Zo'n vraag zou bijvoorbeeld kunnen zijn of men met het ophangen van nestkasten ergens de broedvogelstand ook werkelijk verrijkt, zowel wat aantal soorten als aantal broedparen betreft. Als men ergens twee bossen heeft, die in allerlei opzichten sterk op elkaar lijken: hang in het ene dan eens een flink

aantal nestkasten en in het andere geen één en inventariseer in de daaropvolgende jaren hoe de broedvogelbevolking in beide bossen verandert (zie ook: Werkgroep Nestkastenonderzoek 1981).

Wij hebben zelf van nestkasten gebruik gemaakt bij een onderzoek naar de invloed van openluchtrecreatie op broedvogels. Daarover willen wij hieronder bij wijze van voorbeeld wat vertellen. Er is niet helemaal uitgekomen wat wij ervan gehoopt hadden, maar ook dáár kan men wat van leren.

Wij hopen dat ons artikelje er toe zal bijdragen dat vogelwerkgroepen het nestkastenonderzoek zullen (her-)ontdekken als middel om nuttige informatie voor het natuurbeheer te verzamelen.

Recreatie-effectenonderzoek met nestkasten

Velen veronderstellen een negatieve invloed van openluchtrecreatie op broedvogels. Daarbij wordt dan een verminderd broedsucces ten gevolge van de recreatie verondersteld, dat op den duur zou leiden tot een lagere dichtheid of zelfs het verdwijnen van de soort. Of er wordt een negatieve invloed van de recreatie op de vestiging verondersteld: in beginsel geschikte plekken worden door de aanwezigheid van recreanten minder geschikt of zelfs ongeschikt. Niet iedereen zal daarbij onmiddellijk aan hollenbroeders den-

ken, maar via de volgende gedachtengang zijn wij daar toch op uitgekomen.

De onderzoeker, die zich voor de taak ziet gesteld iets zinnigs te zeggen over de invloed van openluchtrecreatie op de dichtheid en het broedsucces van vogels of daarover zelfs uitsluitend moet geven, ontmoet op zijn weg tal van problemen. De meeste broedvogel-inventarisatietechnieken verschaffen toch al geen informatie over het broedsucces van de soorten, omdat ze (uitsluitend) zijn gebaseerd op het waarnemen van zingende mannetjes, en de territoria dus in feite 'zangpost-gebieden' betreffen (vrij vertaald naar Cyr 1977). Dan zou men dus naar nesten kunnen gaan zoeken, maar dat zou nogal wat verstoring met zich mee kunnen brengen. Behalve dat wij dat op zich ongewenst vinden zou de verstoring door de onderzoeker ook de verstoring door de recreatie (die men eigenlijk wil onderzoeken) helemaal kunnen overschaduw. Wat dan?

Eén van de mogelijkheden is om met nestkasten te gaan werken.

Daar zaten voor ons onderzoek ten minste vier voordelen aan:

1. Men kan z'n kasten naar eigen believen in stille én drukke gebieden ophangen.
2. Men heeft met de constructie van de kast tot op zekere hoogte in de hand, welke soorten men erin wil hebben.
3. Men hoeft niet in de vegetatie te gaan rondzoeken naar nesten, want men weet de plaats van z'n eigen kasten.
4. Men kan de constructie van de kast zo maken, dat men met een minimum aan verstoring kan controleren.

Hoe hebben wij onze nestkasten nu bij ons recreatie-effectenonderzoek gebruikt? Wij zullen achtereenvolgens (met de argumenten erbij) aangeven waar wij ons nestkastenonderzoek hebben gedaan, op welke soorten wij ons hebben gericht, hoe wij het onderzoek hebben uitgevoerd, wat er uitkwam en wat men nu daar aan heeft.

Onderzoekgebied

Nadat wij in 1976 met ons onderzoek naar de invloed van openluchtrecreatie (wandlerecreatie in het bijzonder) op broedvogels waren begonnen in de duinen en enkele binnenduinlandgoederen tussen Noordwijkerhout en Zandvoort hebben wij in het jaar daarop het hoofddaccent van het onderzoek verlegd naar de bossen in Oostelijk Flevoland, omdat het ons daar gemakkelijker leek sterk op elkaar lijkende gebieden te vinden, die voldoende vogelrijk waren en alleen in recreatiedrukke verschilden (of waar zulke verschillen

kunstmatig konden worden aangebracht met intensiveringsexperimenten).

In deze bossen in het noordoosten van Oostelijk Flevoland hebben wij ook ons nestkastenonderzoek uitgevoerd, en wel in de boswachterijen Roggebotzand en Reve - Abbert (zie afbeelding 1).

Deze vanaf 1958 aangeplante bossen bestaan uit grote rechthoekige 'vakken' met één hoofdhoutsoort, die in regelmatig plantverband zijn aangelegd.

De hoofdhoutsoorten zijn veelal populiervariëteiten (424 ha) en sparren (298 ha).

De broedvogelbevolking van een deel van het Roggebotzand is reeds beschreven door Jonkers (1978).

Onderzochte soorten

Wij wilden ons het liefst op die hollenbroeders richten waarbij wij op voorhand ook enig effect van de recreatie op dichtheid en broedsucces mochten verwachten. Dus bij voorkeur niet op soorten als Koolmees en Pimpelmees, die ook middenin de bebouwing en zelfs aan of in onze huizen broeden.

Uit de kleine groep hollenbroeders waaruit wij dan konden kiezen hebben wij de Torenvalk en de Bonte Vliegenvanger gekozen.

De Torenvalk, omdat de dagstootvogels vaak in hun totaliteit als verstoringgevoelige groep wordt aangemerkt en omdat deze soort ook hier gemakkelijk in nestkasten broedt. De Bonte Vliegenvanger, omdat die laat aankomt en daardoor juist tot broeden komt als de recreatiedrukke toeneemt én omdat de soort mogelijk recreatie-gevoelig is doordat hij zijn voedsel laag bij de grond zoekt. Bovendien was in een deel van ons onderzoekgebied al een kleine populatie jaarlijks in nestkasten aanwezig (Van Dalen 1978).

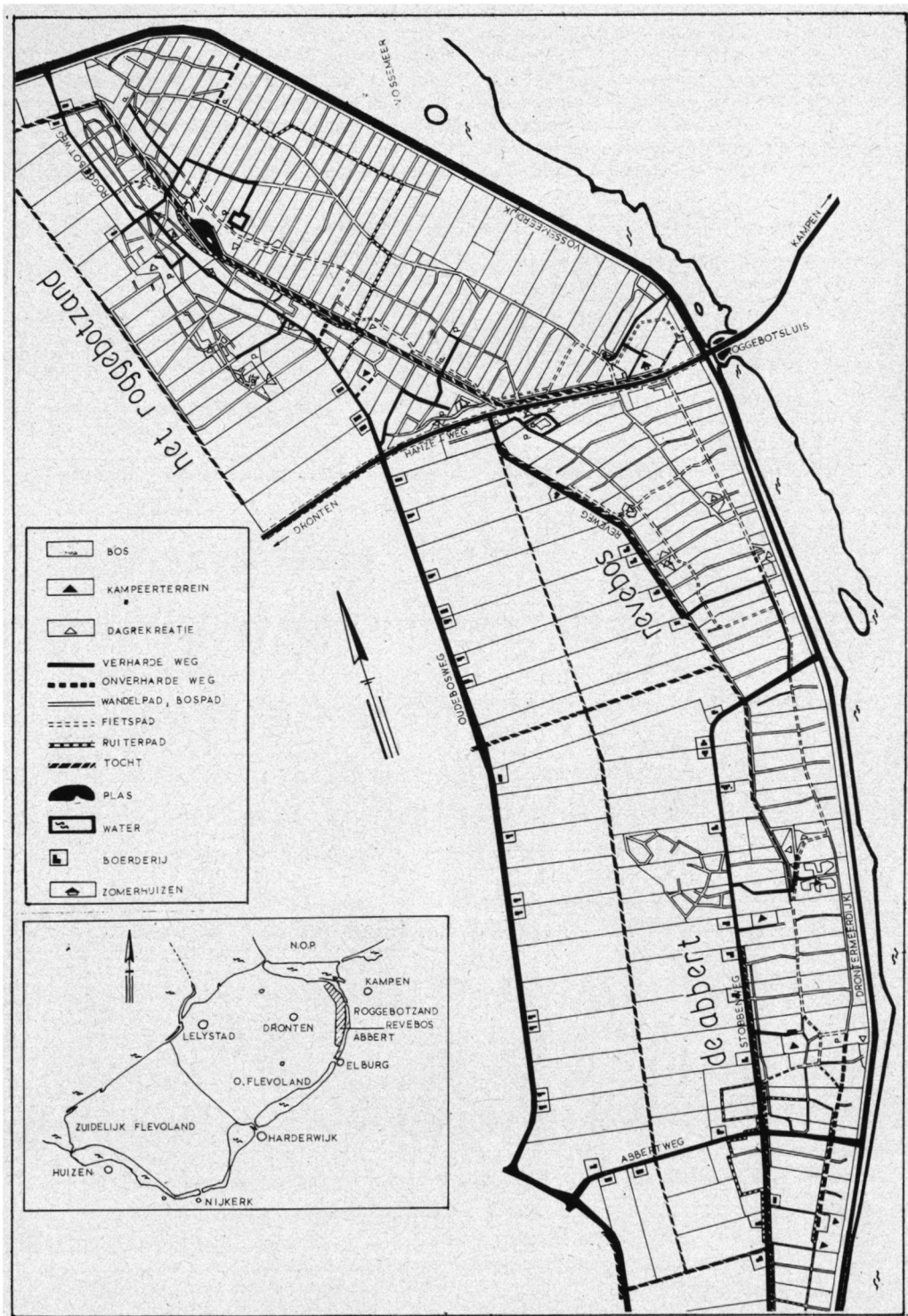
Materiaal en methoden

Wij zullen eerst de kasten beschrijven en vervolgens hoe wij ze precies hebben opgehangen (de onderzoek-opzet). Dat laatste verschilde niet zoveel voor beide soorten.

De kleine nestkasten waren speciaal met het oog op de Bonte Vliegenvanger vervaardigd van ongeverfd multiplex. De inwendige maten waren 8 bij 8 bij 17 cm en het vlieggat had een doorsnede van 3,0 cm.

Afbeelding 2 geeft een goed beeld van dit type nestkast, waarvan wij er 300 ter beschikking hadden.

De torenvalkkasten waren gemaakt van vertimmerde munitiekisten, die wij door bemiddeling van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels ter beschikking hadden gekregen van het Ministerie van Defensie.



Overzichtskaart: De Abbert, Revebos en Roggebotzand. Schaal $\pm 1:45.500$.

De kistdeksels werden dichtgetimmerd en van één van de zijanten werd de bovenste helft verwijderd. De maten werden zo: 44 cm breed, 28 cm hoog en 25 cm diep. Een dergelijke constructie was reeds eerder met succes toegepast door de Vogelwerkgroep Culemborg. De kisten werden vrij geplaatst op houten palen, waarbij de onderkant van de kist ten minste 2,5 cm en ten hoogste 3 m

boven de grond uitstak. Van deze kasten hadden wij er 150 ter beschikking.

De onderzoek op z e t verschildt iets voor beide soorten. Allereerst moet worden verteld, dat wij met behulp van recreatietellingen, uitgevoerd door het Staatsbosbeheer (Van der Meulen 1980) en door onszelf (Ebskamp et al. 1980), in staat waren het bos te onderscheiden in relatief drukke en stille ge-

Tabel 1: Resultaten van het onderzoek met 300 selectieve nestkastjes in Roggebotzand in 1978 bij Koolmees en Pimpelmees.

A. De verdeling van de nestkastjes over de proefklassen

stil	druk	totaal
1 meter 71	79	150
15 meter 71	79	150
totaal 142	158	300

B. Het aantal kastjes met 1e nestmateriaal verdeeld over de proefklassen. (Pimpelmees + Koolmees).

stil	druk	totaal
1 meter 29	49	78
15 meter 32	47	79
totaal 61	96	157

C. Het aantal kastjes met voltooide nesten van Koolmees en Pimpelmees, verdeeld over de proefklassen

stil	druk	totaal
1 meter 13	20	33
15 meter 6	15	21
totaal 19	35	54

D. Het aantal legseis (1e getal) en succesvolle legseis (2e getal) van Koolmees en Pimpelmees, verdeeld over de proefklassen

Pimpelmees	stil	druk	totaal	Koolmees	stil	druk	totaal
1 meter	7—5	9—7	16—12		5—4	6—4	11—8
15 meter	0—0	8—7	8—7		2—1	3—3	5—4
totaal	7—5	17—14	24—19		7—5	9—7	16—12

E. Quotienten tussen de aantallen op 1 meter en op 15 meter voor Koolmees en Pimpelmees samen en gescheiden voor de categorieën druk en stil

N 1m/N 15 m	kastjes	1e n.m.	voltooid	legsel	geslaagd l.
stil	1,00	0,91	2,17	6,00	9,00
druk	1,00	1,04	1,33	1,36	1,10

bieden, respectievelijk relatief drukke en stille paden.

Langs die paden hingen wij onze kasten op. Van de 300 nestkasten voor de Bonte Vliegenvanger 158 in 'drukke' gebieden en 142 in 'stille' gebieden. Van die 158 hingen er 79 op 1 m van de padrand en 79 daar 15 m vandaan; van de 142 nestkasten in stille gebieden hingen er 71 op 1 m van het pad en 71 op 15 m (zie ook tabel 1.A). De kleine nestkasten hingen alle in populierenbos van globaal de zelfde ouderdom (1958 tot en met 1962) en de zelfde groep van *Populus tremula*-variëteiten (robusta en heidemij; de deltoides-groep. Zie Vis 1971).



Eén van de 300 gebruikte nestkastjes; bevestiging met elastiekband rond de stam, waardoor de schors niet wordt beschadigd.

Foto: Gert van Ree.

De torenvalkkasten werden aan de randen van de bosvakken geplaatst in series van 3 nestkasten en wel haaks op een druk of stil pad. De afstand van de kasten tot het pad was respectievelijk 5, 30 en 55 m. Zo zijn 50 series geplaatst: 28 langs drukke en 22 langs stille paden. Niet alle series stonden langs het zelfde bostype, maar de kasten van één serie stonden wel altijd langs het zelfde bostype. Op die manier hebben wij geprobeerd de invloed van 'standplaatsfactoren' op de nestplaatskeuze binnen een serie uit te schakelen. De afbeelding op pagina 246 vertoont

een serie torenvalkenkasten tijdens de aanleg, gezien vanaf het pad.

Resultaten

In tabel 1 zijn de belangrijkste resultaten weergegeven van het onderzoek naar de Bonte Vliegenvanger. Allereerst valt op, dat die soort schittert door afwezigheid. Kennelijk heeft de Bonte Vliegenvanger hier met zo veel nestkasten méér tot zijn beschikking toch niet 'de grote sprong voorwaarts' kunnen maken, waar wij toch een beetje op hadden gehoopt. De resultaten voor de Pimpelmees en de Koolmees wijzen op een hogere bezetting van de kasten in de drukke bosvakken, dan in de stille. Tevens is er zowel bij de Pimpelmees als bij de Koolmees een voorkeur voor de kastjes op 1 m van de padrand. De in tabel 1 gepresenteerde resultaten wijzen niet bepaald op een negatieve invloed van de (verschillen in) recreatie op de bezetting en het broedsucces van beide soorten, eerder op het tegendeel (zie voor de verdere interpretatie hiervan: Ebskamp & Van der Salm 1980).

In tabel 2 zijn de belangrijkste resultaten van het torenvalkenonderzoek in 1978 samengevat (Van der Salm 1981). Als drukke én stille gebieden sámen worden genomen lijkt er sprake van een lichte afkeer van de eerste kast langs het pad. Met andere woorden: de Torenvalk lijkt nestplaatsen binnen 30 m van de rand van een pad te mijden. Vergelijken wij het geringe aantal bezettingen in de stille en de drukke series dan is het verschil statistisch niet betrouwbaar.

Discussie

In geen van beide onderzoekjes zijn duidelijke recreatie-effecten aangetoond. Daarvoor waren de aantallen ook te klein. Bij kleine aantallen zijn nooit betrouwbare uitspraken mogelijk, noch in positieve noch in negatieve zin. Wij hadden echter een beperkte onderzoeksperiode tot onze beschikking. Na een langere periode (en met 'Betere torenvalk-jaren') zou het misschien mogelijk zijn de aantallen van een aantal jaren samen te nemen en wél verschillen aan te tonen. Vooropgesteld, dat er intussen geen verschillen zijn gaan ontstaan tussen de omstandigheden bij de drie kasten in een serie. Vogelwerkgroepen zouden dergelijk onderzoek een aantal jaren achtereen kunnen volhouden en zo wél aan voldoende grote aantallen kunnen komen. Bij de Koolmees en de Pimpelmees, waarop het onderzoek eigenlijk niet was gericht, werden ook in het geheel geen effecten verwacht. De opzet en de uitwerking van ons onderzoek zouden ons inziens echter wel als houvast kunnen dienen voor nieuw onder-

Tabel 2: Resultaten van het onderzoek met 50 series van 3 torenvalkkasten in Roggebotzand en Reve — De Abbert in 1978

A. De verdeling van de kasten over de proefklassen

	5 meter	30 meter	55 meter	totaal
druk	28	28	28	84
stil	22	22	22	66
totaal	50	50	50	150

B. De verdeling van de door de Torenvalk bezette kasten over de proefklassen

	5 meter	30 meter	55 meter	totaal
druk	0	4	4	8
stil	1	2	1	4
totaal	1	6	5	12

C. De verdeling van de Torenvalk over de proefklassen vergeleken met een theoretisch te verwachten verdeling na het samen-nemen van afstandsklassen

	5m.(gev.)	5m.(verw.)	30-55(gev.)	30-55(verw.)	som(gev.)	som(verw.)
druk	0	2,7	8	6,3	8	8
stil	1	1,3	3	2,7	4	4
totaal	1	4	11	9	12	12

N.B. De kans dat het verschil tussen 5 meter en 30-55 meter voor druk en stil samen op toeval berust is kleiner dan 5% (P 5%; Fisher — exact probability test)

D. Het aantal keren dat er een verandering in het aantal aanwezige braakballen van Torenvalken werd gesignaleerd tussen twee nestcontroles

	5 meter	30 meter	55 meter	totaal
druk 1)	5(12,7)	18(12,7)	15(12,7)	38(38)
stil 2)	17(22,3)	24(22,3)	26(22,3)	67(67)
totaal 3)	22(35)	42(35)	41(35)	105(105)

(...) = verwacht aantal bij een theoretisch te verwachten verdeling

1) druk: Chi-kwadraat = 7,31 2% < P < 5%

2) stil: Chi-kwadraat = 1,98 P > 10%

3) totaal: Chi-kwadraat = 7,25 2% < P < 5%



Opstelling van drie nestkastjes loodrecht op het pad (in 1979).
Foto: Gert van Ree.

zoek van langere duur en aan andere soorten (of met andere vragen).

Ander natuurbeschermingsonderzoek met nestkasten

De onderzoekjes die wij hierboven hebben beschreven waren gericht op de effecten van wandelrecreatie op broedvogels en zouden langer kunnen worden voortgezet. Het werken met series kasten loodrecht op paden lijkt daarbij een goede mogelijkheid, mits aan een aantal voorwaarden — waarvan er hierboven al een aantal ter sprake is gekomen — is voldaan (syllabus milieubiologie, Vakgroep Milieubiologie der Rijksuniversiteit Leiden 1981).

Vogelwerkgroepen zouden zich óók kunnen gaan richten op:

- a. **Andere recreatie-intensiteiten**, zoals het extreme verschil tussen enerzijds geheel afgesloten en anderzijds geheel opengestelde (en heel drukke) terreinen. Het zou ook zinvol zijn geheel opengestelde terreinen te vergelijken met terreinen, waar men alleen op de paden mag komen.
- b. **Andere vogelsoorten**. Er zijn zeer waarschijnlijk wel recreatie-gevoeliger holenbroeders te bedenken (spechten, uilen, vliegenvangers en dergelijke).
- c. **Andere onderzoekopzetten**. Naast series kasten op verschillende (horizontale) afstanden tot een pad valt ook te denken

aan series op verschillende hoogten boven het pad. De Leidse afdeling 'Jac. P. Thijssen' van de ACJN heeft zoiets (met series kastjes op verschillende hoogte aan één boom vlakbij drukke en stille paden en wat verder daar vandaan) samen met ons geprobeerd in de Koninklijke Landgoederen 'De Horsten' in Wassenaar. Omdat de series eigenlijk te laag hingen werden zowel langs drukke als langs stille paden alleen de bovenste kasten bezet, waardoor geen recreatie-invloed meer kon worden onderscheiden.

- d. **Ander gebruik van de nestkasten door vogels**. Tot nu toe ging het alleen over broeden en het broedsucces in nestkasten en de invloed van menselijke activiteiten daarop, maar vogels slapen of roesten ook in nestkasten en er kan worden nagegaan wat de invloed van menselijke activiteiten daarop is. Bij de Torenvalk leek het bij voorbeeld aan de hand van het vinden van braakballen in de kast (zie tabel 2. D) mogelijk na te gaan of ze in kasten dichterbij de paden minder roesten dan in kasten daar wat verder vandaan.
- e. **Andere verstoringsbronnen** (dan wandelrecreatie en wandelpaden), zoals fietspaden, ruiterpaden, motorcross-terreinen, autosnelwegen en dergelijke. Een suggestie in die richting is te vinden bij Versluys (1979), waar het gaat om de relatie tussen de bezetting van kasten door Torenvalken en de afstand daarvan tot wegen en bebouwing.

Jonge Torenvalk, die bijna zijn dons kwijt is.
Foto: H.E.D.J. ter Keurs.





Serie torenvalkenkasten loodrecht op een druk pad. De kasten zijn buiten handbereik. Afstanden zijn 5,30 en 55 meter.

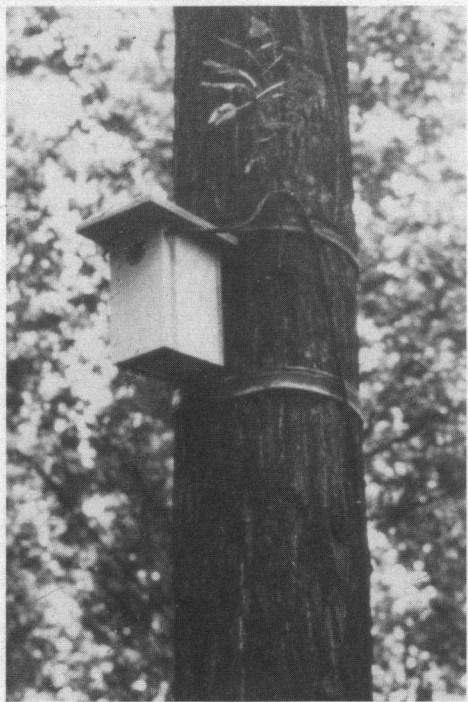
Foto: André N. van der Zande.

Haken en ogen en perspectief

Aan dit soort onderzoek zit een aantal haken en ogen. Uit veel vergelijkend onderzoek kunnen geen conclusies getrokken worden, omdat de onderzochte situaties in meer dan één opzicht aanzienlijk van elkaar verschillen. Zo zeggen verschillen in dichtheid en broedsucces tussen een druk naaldbos en een stil loofbos niets over de eventuele effecten van de

Nestkastje met frontplaat, waardoor met behulp van infraroodcellen de in- en uitvliegfrequentie kan worden gemeten.

Foto: André N. van der Zande.



recreatie. Tracht dus zo veel mogelijk in gelijke situaties te werken, die alleen verschillen in de factor waarvan je de invloed op dat moment wilt weten. Nu zijn er natuurlijk altijd verschillen in de factoren, waarvan men op dat moment de invloed niet wilt weten. Meet die factoren dan (zo mogelijk), zodat men eventueel voor de verschillen kan corrigeren. Als het bij voorbeeld om verschillen in de vegetatie gaat dan kunnen eenvoudige vegetatiestructuur-karteringen vaak een goed hulpmiddel zijn. Achteraf kunnen dan bij voorbeeld recreatie-invloeden worden bepaald binnen één vegetatie-structuur-type (zie voor deze problematiek: Van der Zande *et al.* 1980). Dat voorkomt of teleurstellingen of uitspraken die nergens op slaan.

Het leuke van het hierboven beschreven (op de effecten van menselijke activiteiten gerichte) nestkasten-onderzoek is, dat men zó met z'n werk informatie aan het verzamelen is die van directe betekenis voor het natuurbeheer kan zijn. En dat is met (inventarisaties en) nestkastcontroles alléén zelden het geval. Men komt dan immers niet veel meer te weten dan 'wat er zit' en daar kan men in het beheer niet zo veel mee doen. Dat moet toch een extra stimulans zijn nestkasten voor effecten-onderzoek te gebruiken.

Dankwoord

Wij danken Jacques van der Salm en Frans Ebskamp voor het ter beschikking stellen van hun gegevens. Ook danken wij C. Stam, mevrouw N. Croin Michiels en J.H. van Balen voor enkele nuttige suggesties. Ten slotte danken wij Staatsbosbeheer voor de ontvangen steun bij het onderzoek.

■ André N. van der Zande & Wim J. ter Keurs, Vakgroep Milieubiologie, Zoologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit Leiden, Kaiserstraat 63, postbus 9516, 2300 RA Leiden.

LITTERATUUR:

- Brakema, S. & G. Boere (1980): Is het plaatsen van nestkasten wel zinvol? De Lepelaar nr. 67 : 41-45.
- Cyr, A. (1977): Beziehungen zwischen Strukturdiversität und Vogelpopulationen in der Umgebung des Verdichtungsraumes von Saarbrücken, Dissertation, Saarbrücken.
- Dalen, H. van et al. (1972-1978): Verslag nestkastonderzoek in het Roggebotsebos. De Ratelaar, Vogelwerkgroep IJsseldelta, Kampen.
- Ebskamp, F., R. ter Horst, J. van der Salm & F. Zegwaard (1980): Recreatie in Oost-Flevoland. In de boswachterijen het Roggebotzand en het Revebos-de Abbert. Doctoraalverslag. Vakgroep Milieubiologie, Leiden.
- Ebskamp, F. & J. van der Salm (1980): Invloed van openluchtrecreatie op de broedvogelstand. Onderzoek aan kleine hollen-broeders. Doctoraalverslag. Vakgroep Milieubiologie, Leiden.
- Jonkers, D.A. (1978): De ontwikkeling van de vogelstand in een bos in Oostelijk Flevoland. Het Vogeljaar 26 (4) : 159-162.
- Meulen, G.A. van der (1980): Recreatie in de boswachterij Roggebotzand. Staatsbosbeheer. Afd. Recreatie-onderzoek. Mededeling nr. 9, Rapport 80/15, Utrecht.
- Salm, J. van der & F. Ebskamp (1981): Invloed van openluchtrecreatie op de broedvogelstand. Onderzoek aan nestplaatspreferentie van de Torenvalk (*Falco tinnunculus* L.). Doctoraalverslag. Vakgroep Milieubiologie, Leiden.
- Vakgroep Milieubiologie (1981): Syllabus basiscursus milieubiologie. (3e druk), Leiden.
- Versluys, F. (1979): De temperatuur in torenvalknestkasten op palen. Het Vogeljaar 27 (3) : 132-136.
- Vis, J. (1971): Beheersplan voor de periode 1 augustus 1970 tot 1 augustus 1980, Roggebotzand, Revebos, De Abbert. Flevoverricht nr. 80. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Lelystad.
- Werkgroep Nestkastonderzoek (1981): Zin en onzin bij het plaatsen van nestkasten. Vogels 1 (3) : 95-97.
- Zande, A.N. van der, T. van Tilburg, A.J. Poppelaars & H.A. Udo de Haes (1980): Openluchtrecreatie en de dichtheid van enkele broedvogels in de duinen (1) en (2). Recreatievoorzieningen 12 (1 en 2) : 26-30 en 66-69.

Verslag excursie Gallocante lagune, Spanje

Aankomst 11 april 1981, vertrek 14 april 1981. Waargenomen 58 (+ 1 ongedetermineerde) soorten. Vermoedelijk zouden betere resultaten verkregen zijn bij inventarisaties eind april-mei, omdat de nachten nu nog fris waren.

Op 12 & 13 april werd telkens over de hele lagune geteld en omliggende gebieden, op 12 april samen met een Spaanse vogelliefhebber.

De lagune is circa 3½ km lang en enkele honderden meters breed, wordt omgeven door bouwland en rotsige terreinen. Er staan hier en daar wat bomen. Behalve boeren en een enkele wandelaar is het er zeer rustig.

Soortenlijst	(genoemde aantallen zijn maxima):		
Dodaars	2	Lachstern	2
Wilde Eend	196	Witwangstern	3
Krakeend	42	Zwartbuikzandhoen	1
Wintertaling	45	Koekoek	2
Slobeend	280	Kerkuil	2 (1 paar)
Krooneend	159	Dwergooruil	3 roepend
Tafeleend	225	Hop	1
Torenvalk	1	Groene Specht	1
Smelleken	1	Kortteenleeuw	12 zingend
Bruine Klekendief 1 paar		Kalanderleeuw	8 zingend
Kwartel	1♂	Veldleeuwerik	30 zingend
Kraanvogel	3♀♀	Kuifleeuwerik	1
(steeds op zandige eilandjes van lagune)		Huiszwaluw	1
Meerkoet	1950	Boerenzwaluw	15
Kievit	16	Gele Kwikstaart	13
Bontbekplevier	3	Engelse Gele Kwikstaart	1
Kleine Plevier	2	Witte Kwikstaart	2
Strandplevier	15	Zwarte Spreeuw	450
Watersnip	1	Raaf	4
Overloper	1	Ekster	4
Tureluur	6	<i>Phylloscopus spec.</i>	1
Zwarte Ruiter	1	Tapuit	4
Groenpootruiter	9	Groenling	1
Kemphaan	65	Kneu	15
Bonte Strandloper	4	Rotsmus	4
Temminck's Strandloper	8	Ringmus	30
Wulp	1	Putter	3
Kluut	55	Grauwe Gors	25 zingend
Steltkluut	65	Rietgors	3 zingend
Grijs	1	braakbal van Vos	
Kokmeeuw	aanw.	sporen van Wild Zwijn	



Waaiersaarrietzijszanger, Gallocante lagune, april 1981.
Foto: Wim Wisse.

Verder wil ik de Stichting Het Vogeljaar hartelijk bedanken voor de medewerking, die zij verleende bij het verkrijgen van een vergunning, nodig om het gebied te kunnen bezoeken.

■ Wim Wisse, Beethovenstraat 13, 4536 AG Terneuzen.

Oostvaarders' Nieuwsbrief

De actiegroep 'Redt de Oostvaardersplassen' geeft een Nieuwsbrief uit. In augustus 1981 verscheen nr. 2 (gestencild, 22 bladzijden). Deze uitgave kost f 2,-. Nadere inlichtingen bij G. Blok, Schapenmeent 109, 1357 GK Almere, 03240 - 16101.