

## ONTWIKKELING EN SAMENWERKING

# Stootvogel- en Uilenbescherming in Noordhollands Noorderkwartier

F. Versluijs & J. L. Verhoeven.

*'Roofvogels vormen een onmisbare schakel bij de handhaving van het evenwicht in de natuur, zoals die uit ethische, esthetische, recreatieve, educatieve en wetenschappelijke overwegingen aan het nageslacht behoort te worden doorgegeven'.*

*Nationaal Beraad over de Roofvogelstand (18\*).*

### INLEIDING

#### Oorzaken van de achteruitgang van de stootvogel- en uilenstand

Voornamelijk sinds de Tweede Wereldoorlog is bij bijna alle stootvogels en uilen in de geciviliseerde wereld een tendentieuze teruggang van de populatiegrootte te zien. Dit verschijnsel is voornamelijk terug te voeren tot verstoring van allerlei ecosystemen door menselijk ingrijpen, waarbij een dusdanig complex van factoren een rol speelt, dat geen der afzonderlijke componenten op zich met enige zekerheid verantwoordelijk gesteld mag en kan worden. Vele oorzaken zijn reeds genoemd of beschreven, waarbij het gebruik van bestrijdingsmiddelen met directe en/of indirecte effecten op de predatoren steeds op de voorgrond trad. Soms kwam opzettelijke vergiftiging van zaadetende vogels voor (17), maar ook de muizenstand kreeg hierdoor plaatselijk een klap (5, 12, 16), terwijl verbeterde hygiëne en landverbetering eveneens de muizenstand drukten (27). Tevens ondervonden de rustminnende stootvogels en uilen hinder van de immer voortschrijdende recreatie, verstedelijking en ontbossing (27). Door deze ontbossing alsmede restauratie van onder meer torens en boerderijen nam voor de holenbroeders de nestelgelegenheid af (22, 27), maar ook rechtstreekse bedreigingen door natuurfotografen (5) en gewetenloze lieden die afschot pleegden vanwege vermeende overlast of ten behoeve van malafide preparateurs (4, 23, 27), waarbij soms zelfs gestroopt werd met behulp van paalklemmen (5, 12) eisten hun tol. Ter illustratie: Burgers (4) onderzocht 651 stootvogels en 730 uilen en kwam tot de ontdekking, dat 87 exemplaren hagelkorrels bevatten! Ook vallen onder stootvogels en uilen steeds meer slachtoffers in het verkeer (22), tegen hoogspanningsleidingen (15) en zelfs door botulisme (11, 24). Tot slot van deze waarschijnlijk onvolledige en trieste reeks mag ook nog wel even het uithalen van nesten door verzamelaars worden genoemd (5) en het uit onbegrip en onwetendheid doden van broedsels zoals bijvoorbeeld in 1975 in West-Friesland gebeurde met een nest jonge Velduilen!

#### Maatregelen ter bescherming en verbetering van de stootvogel- en uilenstand

Zoals elke actie een reactie oproept, vormde voor velen de teruglopende stootvogel- en uilenstand een stimulans om zich daadwerkelijk voor een verbetering te gaan inzetten. Er werd van alles geprobeerd: afsluiting van horstgebieden (5), uitzetten van Haviken (5, 19) en er werden zelfs premies uitgelooft aan grondbezitters en gebouwenbeheerders, indien in hun eigendom bepaalde stootvogels (Havik) of uilen (Kerkuil) met succes zouden broeden (5, 19). Ten behoeve van de landbouw zocht men naar minder schadelijke bestrijdingsmiddelen, terwijl er een verbod kwam op het gebruik van zeer gevaarlijke stoffen als DDT, Dieldrin en Aldrin. Particuliere initiatieven bleven evenmin uit. Zo verhoogde Sollie (21) de muizenstand in

Oostelijk Flevoland ten behoeve van de Velduilen door muizen te voeren met makreelkoppen. Lok c.s. (16) plaatste met succes kunstnesten voor Boomvalken en Ransuilen in kaal duingebied. Vogelbeschermingsverenigingen begonnen op grote schaal voorlichting te geven om broedplaatsverliezen bij restauraties te beperken en trachtten de vogelbeschermingsgedachte bij een groter publiek aan te kweken. Vooral dit laatste resulteerde in het op ruime schaal plaatsen van nestkasten voor stootvogels en uilen.

#### Het plaatsen van nestkasten

Deze techniek om de holen- en halfholenbroeders onder de stootvogels en uilen te voorzien van geschikte nestgelegenheid, heeft de laatste jaren een grote vlucht genomen. Aanvankelijk deden sommigen bij toeval enige ervaring op, zoals Scheidweiler

\* Getallen tussen haakjes ( ) verwijzen naar een literatuuropgave.

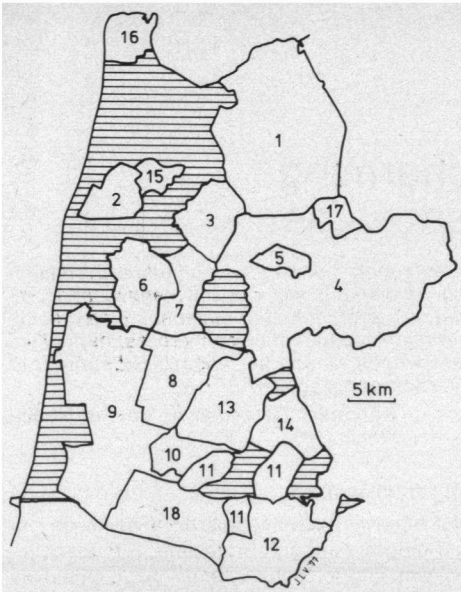


Fig. 1. Werkrayons van de samenwerkende groepen. De nummering komt overeen met die in de adreslijsten van werkgroepen en ringers. Zoals uit vergelijking met fig. 2 blijkt, zijn enkele rayons niet elk jaar geïnventariseerd.

(20) die een nestkast voor een Grote Zaagbek plaatste, maar tot zijn verbazing constateerde, dat hierin een Torenvalk ging broeden.

Het is waarschijnlijk het systematische onderzoek van Cavé (6, 7) in Oostelijk Flevoland geweest, waardoor het nestkastenwerk in Nederland is gestimuleerd. Primair richten velen zich op de Torenvalk, maar later kregen ook andere stootvogels en de uilen de ruime aandacht die zij verdienen. Globaal was de probleemstelling van Cavé de volgende:

— Kunnen Torenvalken met behulp van nestkasten tot broeden worden gebracht in gebieden waar nog onvoldoende broedvegetatie aanwezig is?

Torenvalk van ca. 10 dagen oud.

— Kunnen muizenetende stootvogels in voldoende aantallen effectief behulpzaam zijn bij de muizenbestrijding?

Aan de hand van resultaten met diverse typen nestkasten op palen, in bomen, aan schuren en achter kapotte vensters trok hij de conclusie, dat Torenvalken voorkeur hebben voor een overdekte nestplaats en dat een eventuele voorkeur voor een bepaald terreintype (nog) niet kon worden aangetoond. Over effecten op de muizenstand is nog weinig bekend.

## HET ONTSTAAN VAN SAMENWERKING IN NOORDHOLLANDS NOORDERKWARTIER

### De situatie in West-Friesland

Het werk van Cavé (6) kreeg steeds meer navolging. Overal begonnen groepen en individualisten nestkasten voornamelijk voor Torenvalken te plaatsen. Vaak gebeurde dit ongecoördineerd en zonder enige kennis omtrent het gunstigste type nestkast en de beste plaatsingswijze. Aan eventuele **nadellige gevolgen van nestkastplaatsing** en de hieraan gekoppelde populatie-uitbreiding werd helemaal niet gedacht.

In oostelijk West-Friesland ontwikkelde het nestkastenwerk zich analoog aan de hiervoor geschetste situatie. Na enig pionierswerk in 1972 en 1973 werd uit leden van IVN afd. West-Friesland, KNNV afd. Hoorn en VWG Noordhollands Noorderkwartier een nestkastwerkgroep gevormd. In deze periode ontstonden ook de VWG Niedorp en de Werkgroep 'Vogelvrienden' Benningbroek-Sijbekarspel. De gezamenlijke **werkwijze** was als volgt: Min of meer egaal verdeeld over het werkgebied van ca. 390 km<sup>2</sup> (zie ook fig. 1) bleken ongeveer 20 contactpersonen bereid de volgende bezigheden op zich te nemen:

Foto: F. Versluys.



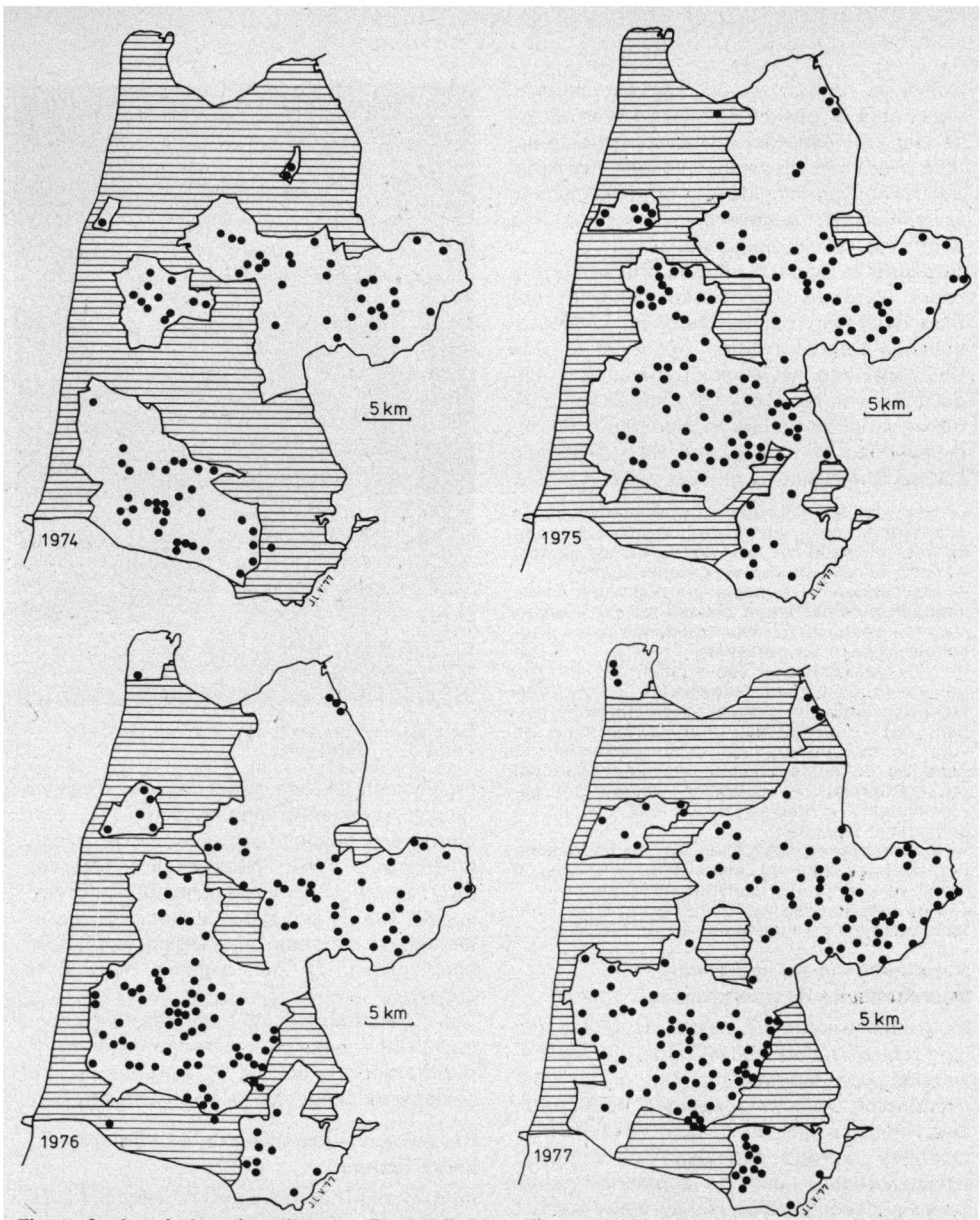


Fig. 2. Geslaagde broedgevallen van Torenvalk (vergelijk met tabel 2).

- Het geven van voorlichting aan potentiële nestkastbezitters over nut en noodzaak van stootvogel- en uilenbescherming;
- Het naar de laatste inzichten adviseren inzake bouw en plaatsing van nestkasten en kunstnesten alsmede de eventuele assistentie hierbij;
- Het signaleren van al dan niet geslaagde broedgevallen in zowel kunstmatige als natuurlijke nestgelegenheid en het doorgeven hiervan ten behoeve van de registratie en het ringonderzoek.

Dit geheel werd ondersteund door een avondvullende voorlichtingslezing en een 10 minuten durende uitzending in het tv-programma 'Van Gewest tot Gewest'.

Om de zaak goed te laten functioneren bleken de volgende richtlijnen 'gouden regels' te zijn:

- Organiseer regelmatig ontmoetingen tussen de contactpersonen;
- Zorg, dat nest(kast)bezitters uitsluitend met één en de zelfde contactpersoon en/of ringer te maken hebben;
- Stel alle nest(kast)bezitters periodiek op de hoogte van de bereikte resultaten en terugmeldingen. Dit kweekt begrip voor het werk en houdt de moed erin bij minder fortuinlijke nestkastbezitters.

**De situatie in Noordhollands Noorderkwartier**

Vanuit oostelijk West-Friesland ontstonden langzamerhand contacten met andere werkgroepen in Noordhollands Noorderkwartier.

Sommige hiervan waren nog in opkomst, maar andere bestonden soms reeds 10 tot 15 jaar en mede door dit laatste groeide het idee over mogelijk profijt van samenwerking: bundeling van mankracht, uitwisseling van ervaringen en gegevens, voorkoming van doublures en overbodig werk.

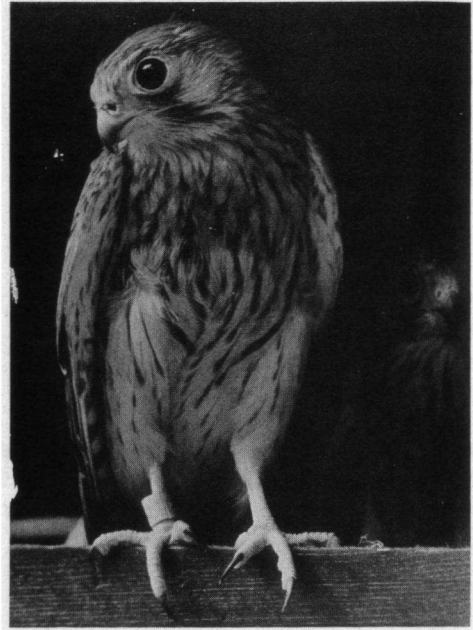
Teneinde te trachten dit ideaal te verwezenlijken, werd de Coördinatiecommissie voor Stootvogel- en Uilenbescherming in Noordhollands Noorderkwartier opgericht (8, 23). Daarnaast zou het Contactorgaan voor Vogelstudie van de KNNV (B. Loos Jr. en J. B. Buker) trachten elders in Nederland de samenwerking te bevorderen. De taakstelling van de Commissie is globaal als volgt:

- Het leggen van contacten met stootvogel- en uilenbeschermers in Noordhollands Noorderkwartier alsmede het bevorderen van de samenwerking tussen de diverse groeperingen;
- Het centraal verzamelen van resultaten en ervaringen plus bundeling hiervan tot een jaarverslag ten behoeve van de inzendende samenwerkende groepen en personen;
- Het aanleggen van een archief, dat normaal gesproken uitsluitend toegankelijk is voor vertegenwoordigers van de aangesloten werkgroepen, het Contactorgaan voor Vogelstudie en voor de met de groepen samenwerkende ringers. De enige beperkende bepaling houdt in, dat (zeldzame) broedgevallen waarbij om geheimhouding is gevraagd zich niet openlijk in het archief bevinden;
- Het in overleg vaststellen van de begrenzing der werkgebieden en het bevorderen van de samenwerking in overlappende gedeeltes;
- Het onderhouden van contacten met het Contactorgaan voor Vogelstudie van de KNNV.

#### Resultaten van de coördinatie in Noordhollands Noorderkwartier

Eind 1974 werden de eerste contacten gelegd en sindsdien ontwikkelde de samenwerking zich stormachtig. Om al te grote overlapping van werkgebieden te voorkomen, moesten hier en daar enkele 'grensincidentjes' worden opgelost. Ook ontstond langzamerhand, naast de contacten via de Coördinatiecommissie, rechtstreeks contact tussen de werkgroepen onderling. Mede door de publiciteit rond de gehele gang van zaken is een uitwisseling van jaarverslagen tot stand gekomen met het Belgische Ringstation 'Terlinden', waarvan de medewerkers zich ook voornamelijk bezighouden met stootvogel- en uilenbescherming.

Het centrale archief bevindt zich thans in een overzichtelijke behuizing en bevat gegevens over zo'n 2000 broedgevallen en broedpogingen in Noordhollands Noorderkwartier sinds 1960. Het gedetailleerdste materiaal heeft betrekking op de jaren 1974 tot en met 1977 (circa 50%), terwijl uit de jaren 1960



Eerstejaars Torenvalk op rand van nestkast.  
Foto: J. L. Verhoeven.

tot en met 1973 de gegevens een fragmentarisch karakter dragen. Alleen 1969 vormt hierop een uitzondering dank zij de inspanningen van VWG Noordhollands Noorderkwartier ten behoeve van het boek 'Broedvogels van Noord-Holland Noord' (26). Inmiddels vindt reeds raadpleging van het archief plaats, zij het nog op bescheiden schaal.

Van 1974 tot en met 1977 werkten 19 groepen en 10 ringers samen in Noordhollands Noorderkwartier (zie ook fig. 1). De groei van het samenwerkingsgebied is te zien in fig. 2.

#### Het huidige werkgebied, de werkgroepen en de ringers

In fig. 1 ziet U het samenwerkingsgebied, dat in 1977 circa 1135 km<sup>2</sup> besloeg. Hierin werkten de volgende verenigingen, groepen en individueel opererende personen in 1977 samen:

#### Adreslijst - werkgroepen (vergelijk met fig. 1).

Rayon: Werkgebied - Vereniging - Contactpersoon - werkoppervlak in 1977:

1. **Wieringermeer**, VWG Wieringermeer, R. Brouwer, Westersingel 52, Medemblik, 02274-1225. (110,8 km<sup>2</sup>).
2. **Sint Maarten e.o.**, H. B. Postma, Herenweg 10, Sint Maarten, 02246 - 1526. (31,9 km<sup>2</sup>).
3. **Nieuwe Niedorp e.o.** VWG Niedorp, A. Haven, Dorpsstraat 25, Winkel, 02244 - 1741. (46,7 km<sup>2</sup>).

4. **West-Friesland-O.**, IVN afd. West-Friesland, KNNV afd. Hoorn; VVG Noordhollands Noorderkwartier, F. Versluijs, Hugo de Groot-singel 22, Bovenkarspel, 02285 - 12616. (333,1 km<sup>2</sup>).
5. **Sijbekarspel e.o.**, Werkgroep 'Vogelvrienden' Sijbekarspel-Benningbroek, S. Haakma, Westerstraat 148, Sijbekarspel, 02299 - 265. (12,6 km<sup>2</sup>).
6. **Geestmerambacht** (niet geïnventariseerd in 1977).
7. **Heerhugowaard e.o.**, Stichting Milieuraad Heerhugowaard; P. A. Polderman, Eikenlaan 21, Heerhugowaard, 02207 - 12226. (39,4 km<sup>2</sup>).
8. **Schermer**, Werkgroep Natuur en Milieu Schermereiland; L. den Engelse, Wevershof 73, De Rijk, 02997 - 3044. (49,9 km<sup>2</sup>).
9. **Uitgeest e.o.**, Roofvogelwerkgroep Uitgeest; R. de Goede, Wethouder C. Kromstraat 12, Uitgeest. (180,7 km<sup>2</sup>).
10. **Wormer- en Jisperveld**, J. van der Geld, Dorpsstraat 96, Oost-Knollendam, 02989 - 466. (25,9 km<sup>2</sup>).
11. **Ilper- en Landsmeerdereveld**, Purmer, Wijde Wormer, F. Wagenaar, Nekkerweg 59, Z.O. Beemster, 02990 - 23301. (56,1 km<sup>2</sup>).
12. **Waterland - Amsterdam-Noord**, VVG Waterland; KNNV VVG Amsterdam; W. Weeland, Treilerhof 16, Amsterdam, 020 - 316790. (circa 80 km<sup>2</sup>).
13. **Beemster**, F. Wagenaar, Nekkerweg 59, Z.O. Beemster, 02990 - 23301. (59,9 km<sup>2</sup>).
14. **Zeevang** (niet geïnventariseerd in 1977).
15. **Schagen e.o.**, N. C. van Dorssen, Reigershof 76, Schagen, 02240 - 4090. (17,2 km<sup>2</sup>).
16. **Den Helder**, Vogelwacht Den Helder, P. M. M. J. Duursma, Barkstraat 24, Den Helder,

02230 - 30926. (circa 25 km<sup>2</sup>).

17. **Medemblik e.o.**, VVG Wieringermeer, R. Brouwer, Westersingel 52, Medemblik, 02274 - 1225. (16,7 km<sup>2</sup>).
18. **Zaanstreek**, Vogelbeschermingswacht Zaanstreek, M. C. Siffels, Van Houtenstraat 66, Zaandam, 075 - 351124. (circa 50 km<sup>2</sup>).
19. **Noord-Kennemerland** (niet ingetekend in fig. 1), IVN Afd. Noord-Kennemerland, A. J. W. Tamis, Wetering 75, Bergen N.H., 02208 - 4684.

#### Adreslijst - ringers (vergeelijk met fig. 1).

Werkzaam in rayon:	Naam en adres:
9, 12:	J. B. Buker, Willem Mollhof 9, Amsterdam, 020 - 152766.
16:	J. Jager, Zuiderzeestraat 94, Den Helder, 02230 - 13950.
10:	J. van der Geld, Dorpsstraat 96, Oost-Knollendam, 02989 - 466.
2, 4:	F. J. Koning, Belkmerweg 35, Burgervlotbrug, 02268 - 1459.
8:	P. J. Mors, Kopdammerdijk 3, Groot-schermer, 02997 - 3096.
6:	H. H. Niesen, Stierop 12, Bergen N.H., 02208 - 4219.
3, 4, 5:	F. Versluijs, Hugo de Groot-singel 22, Bovenkarspel, 02285 - 12616.
2, 11, 13, 14, 15:	Vogelringstation 'IJdoorn', H. J. de Groot, Oosthuizen; H. B. Posma, Sint Maarten; F. Wagenaar, Z.O. Beemster; postadres: Herenweg 10, Sint Maarten, 02246 - 1526.

## OVERZICHT DER RESULTATEN

### Broedoverzicht

Uit de in de loop der jaren door de samenwerkende groepen ingestuurde gegevens blijkt, dat men zich voornamelijk gericht heeft op de Torenvalk (zie tabel 1). Materiaal over andere stootvogels en over uilen is spaarzaam hetgeen verklaard kan worden door de moeilijkere inventarisatietechniek (Boomvalken en uilen). De populatiedichtheid van de Ransuil en de Steenuil moet in Noordhollands Noorderkwartier niet ver onder die van de Torenvalk liggen. Bewijzen hiervoor komen uit gebieden waar men met bandrecorders Steenuilen inventariseerde, al

verschilt de reactie van de Steenuil hierop per gebied en met het jaargetijde. Een ander bewijs kan de ransuuldichtheid in het Dijk-gatsbos in de Wieringermeer vormen namelijk 1 broedpaar per 20 hectare. Tabel 1 laat de stijgende belangstelling voor Ransuil en Steenuil duidelijk zien, al blijft deze nog aan de matige kant.

Het gemiddelde aantal eieren ligt in de muizenrijke jaren 1974 en 1977 het hoogst, al moet worden aangetekend, dat statistisch gezien de legselgrootte van jaar tot jaar met slechts 80% waarschijnlijkheid (= zekerheid) verschilt. Voor de statistici:  $p = 0,20$ . Na het muizenrijke jaar 1974 volgt het mui-

Tabel 1. Aantallen bekend geworden broedterritoria in Noordhollands Noorderkwartier (1837 km<sup>2</sup>).

	1969*	1974	1975	1976	1977
Geïnventariseerd oppervlak in km <sup>2</sup>	1837	1004	1179	1172	1135
Torenvalk	180 — 190	93	148	151	173
Boomvalk	20	2	5	2	12
Bruine Kiekendief	4	5	3	5	6
Ransuil	200	15	18	26	70
Steenuil	135 — 150	14	15	16	27
Bosuil	8 — 10		1		
Velduil	1	1	1		
Kerkuil	25 — 30		1		

\* Uit: Broedvogels van Noordholland Noord (26).

Indien we alleen naar de Torenvalk kijken blijkt, dat het aantal geslaagde broedsels gestaag toeneemt (zie tabel 2).

**Tabel 2. Geslaagde broedsels van de Torenvalk in Noordhollands Noorderkwartier (vergelijk met fig. 2; tabel 1 en 3).**

Jaar:	Geïventariseerd oppervlak in km <sup>2</sup> :	Aantal nest-kasten:	Geslaagde broedsels::	Gemiddeld aantal eieren per nest:	Gemiddeld aantal jongen per nest:	Totaal aantal uitgevlogen jongen:
1974	1004	> 182	82	5,00	4,31	354
1975	1179	> 247	122	4,59	3,68	448
1976	1172	> 281	131	4,95	4,04	528
1977	1135	> 466	155	5,35	3,78	587

zenarme jaar 1975 en daalt het gemiddelde aantal jongen zeer sterk (waarschijnlijkheid 99,9%) om van 1975 op 1976 weer fors te stijgen (waarschijnlijkheid 97,5%). De nest-grootte van 1976 verschilt statistisch gezien niet veel van 1977 (waarschijnlijkheid 80%).

### Ringresultaten

Het 'ringen' vormt een belangrijk onderdeel van de werkzaamheden ten behoeve van de stootvogel- en uilenbescherming. Primair richt het Vogeltrekstation te Arnhem zich op de bestudering van trek- en zwerfbewegingen, maar tevens worden via de terugmeldingen gegevens verzameld over doodsoorzaken, plaatstrouw, partnertrouw, leeftijdsopbouw van de populatie, enz.

Ringers kunnen zich vaak nog wel een beeld vormen van de bewegingen der geringde vogels, maar voor velen blijft dit een duistere zaak. Daarom volgt hier een overzicht der ringresultaten, waarbij men zich wel moet

bedenken, dat Noordhollands Noorderkwartier slechts een beperkt aantal terugmeldingen oplevert. Goede conclusies zijn waarschijnlijk alleen te trekken door alle landelijke gegevens gezamenlijk te verwerken.

Ook bij het ringen blijkt weer een duidelijke voorkeur voor de Torenvalk. In Noordhollands Noorderkwartier werden er sinds 1960 ten minste 1235 geringd (blijkens de gegevens uit het archief, dat in deze niet compleet is), waarvan er inmiddels 183 zijn teruggemeld. Dit levert een terugmeldingspercentage op van 14,83% hetgeen goed overeenkomt met dat van het Vogeltrekstation te Arnhem namelijk 13,63% (25). Populair gesteld wordt ca. 1 op de 7 geringde Torenvalken teruggevonden.

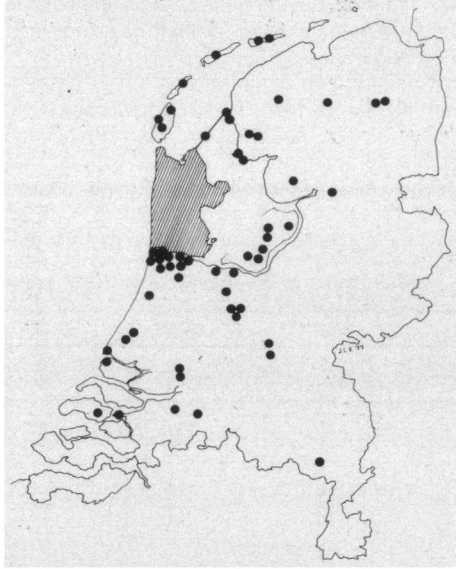
De in Noordhollands Noorderkwartier geringde valken werden teruggemeld uit de volgende streken en landen (zie ook fig. 3 en 4):

In Noordhollands Noorderkwartier: 109;  
Elders in Nederland: 54;  
Buiten Nederland in Europa: 20.

De leeftijdsopbouw der teruggemelde vogels wordt vaak uitgedrukt in kalenderjaren (KJ), waarbij het geboortjaar = eerste kalenderjaar. Voor de dood teruggemelde Torenvalken was de verdeling als volgt (zie fig. 5):

1e kalenderjaar: 68; 2e kalenderjaar - eerste helft: 63; 2e kalenderjaar - tweede helft: 8; 3e kalenderjaar: 15; 4e kalenderjaar: 6; 5e kalenderjaar: 2; 6e kalenderjaar: 3; 7e kalenderjaar: 3; 10e kalenderjaar: 1.

Ongeveer de helft van de geringde nestjongen sterft voor het volgende broedseizoen (7; 10). Mede hierdoor komt de gemiddelde leeftijd op zo'n 2 jaar te liggen. De oudste Torenvalk uit het gebied werd 8 jaar en 9 maanden oud (10e KJ). De hoogst bekende leeftijd van een Torenvalk in de vrije natuur is 16 jaar en 10 maanden (10). De oudste zich in het archief bevindende Ransuil is 11 jaar en 11 maanden oud geworden en stierf als verkeersslachtoffer op slechts 5 km van de plaats waar hij als nestjong werd geringd.



**Fig. 3. Terugmeldingen binnen Nederland van Torenvalken die in Noordhollands Noorderkwartier werden geringd.**

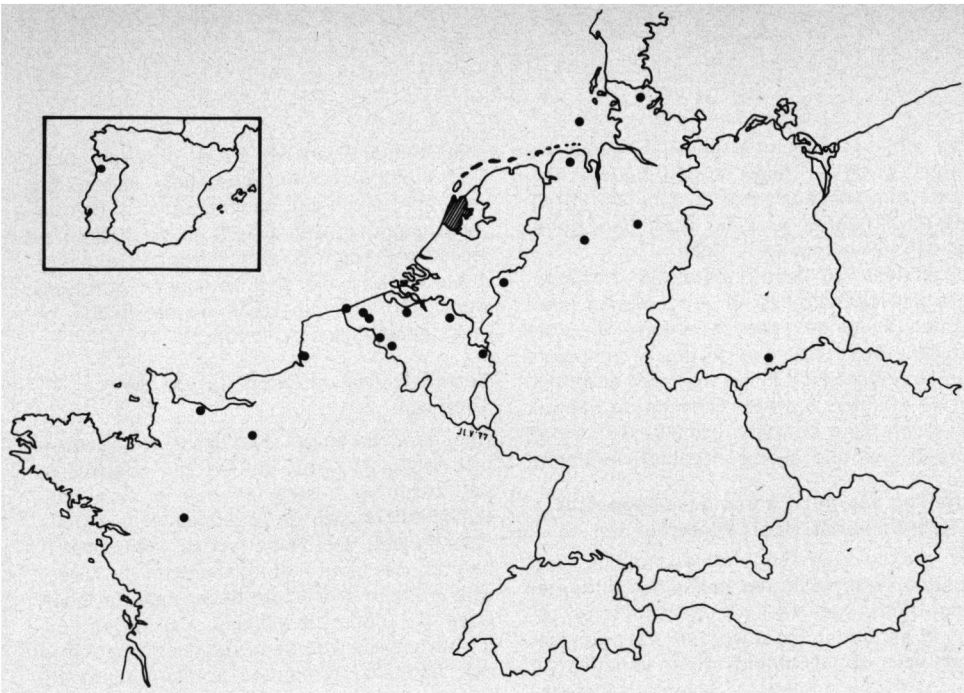


Fig. 4. Terugmeldingen buiten Nederland van Torenvalken die in Noordhollands Noorderkwartier werden geringd.

Een in juni als nestjong geringde Torenvalk werd in december dood aangetroffen in Portugal (zie fig. 4). De recordafstand in het eerste kalenderjaar ligt voor een Torenvalk echter op 3340 km (10).

Als doodsoorzaak bij teruggemelde Torenvalken kwam het volgende uit de bus:

Onbekend:	74
Verkeersslachtoffer of onder een trein:	41
Doodgevlogen tegen een gebouw, hoogspanningsleiding o.l.d.:	15
Als nestjong dood in het nest achtergebleven:	7
Geschoten:	3
Verdronken:	3
Vliegtuigaanvaring:	3
Tijdens het nuttigen van de prooi door een kat gegrepen:	1

Daarnaast werden 14 valken ter verzorging opgenomen in een asyl en 22 exemplaren levend gevangen en na controle van het ringnummer weer losgelaten.

#### BESPREKING DER RESULTATEN

##### Werkt het plaatsen van torenvalknekstkasten populatievergrotend?

Door allerlei oorzaken is deze vraag zeer moeilijk te beantwoorden. Het op grote schaal plaatsen van vervangende nestgelegenheden in Noordhollands Noorderkwartier sinds 1970, viel namelijk samen met beperkende bepalingen en verboden ten aanzien van het gebruik van enkele gevaarlijke bestrijdingsmiddelen als DDT, Parathion, Dieldrin en Aldrin. Ook op planologisch terrein zijn de jaren zeventig tot nu toe nogal woelig verlopen in Noord-Holland. Dergelijke gebeurtenissen kunnen het positieve beeld van het nestkastplaatsingssucces dan ook aanzienlijk vertroebelen.

Koning (14) beschreef de jaren 1955 tot 1965 als de periode met de grootste teruggang in de torenvalkstand. Mogelijk door gebrek aan kleine zoogdieren, constateerde hij de laagste dichtheden in gebieden met hoofdzakelijk tuinbouw. In de periode 1965 tot 1967 trad een zekere stabilisatie op en de betrouwbaarste recente totaaltelling stamt uit 1969 (26) waarin wordt gesproken van 180-190 torenvalkbroedparen (zie ook tabel 1 en 3).

Van 1970 tot 1973 nam Verstuijs (22) in oostelijk West-Friesland weer een daling waar van 40 tot 50%, welke mogelijk toegeschreven moet worden aan toenemende verstedelijking, verbeterde ontsluiting, restauraties en recreatie. Het is niet bekend of deze signaleerde daling plaatselijk was of zich in heel Noordhollands Noorderkwartier manifesteerde. De dalende lijn in oostelijk West-Friesland veranderde echter direct in een stijgende, toen in 1974 zo'n 150 nestkasten werden geplaatst.

Ter beantwoording van de oorspronkelijke vraag inzake het effect van nestkasten op de torenvalkpopulatie, zijn de verkregen resultaten en gegevens als volgt bewerkt: Van acht werkgroepen zijn gegevens bekend vanaf het eerste jaar, dat met nestkastplaatsing werd begonnen. De broedresultaten van alle eerste, tweede, enz. werkjaren werden samengevoegd en uitgedrukt in broedparen per 100 km<sup>2</sup>. Het maakte geen verschil of alleen naar de geslaagde broedsels werd gekeken of naar het totale aantal geslaagde + verlaten broedsels, zodat voor de bereke-

ning met het laatste is gewerkt. Vanaf het eerste „werkjaar” blijkt nu een duidelijk stijgende tendens aanwezig te zijn (zie fig. 6), waarbij het vijfde werkjaar significant hoger ligt dan het eerste ( $p < 0,05$ ).

Een nadeel van deze methode is, dat gegevens uit voedselrijke- en voedselarme jaren worden samengevoegd, waardoor de grote individuele spreidingen in fig. 6 ontstaan. Aan de andere kant is het weer een voordeel, dat de effecten van het verminderde gebruik van gevaarlijke bestrijdingsmiddelen nu ook worden gespreid over een aantal werkjaren.

#### Schatting van de totale torenvalkpopulatie in Noordhollands Noorderkwartier

Het maken van een totaalschatting van broedparen is vaak een hachelijke onderneming, omdat met veel variabele factoren rekening gehouden moet worden als: beïnvloeding van de dichtheid door variaties in biotopen; verschillende inventarisatietechnieken; niet geheel juiste omschrijving der resultaten (geslaagd broedsel, broedterritorium, verlaten broedsel, tweede broedsel en dergelijke); keuze van de begrenzing van de verschillende inventarisatiegebieden; onjuiste aanduiding van de broedlocatie met als mogelijk gevolg een dubbeltelling, enzovoort.

Ter wille van de volledigheid volgt hier toch

een schatting van het aantal broedparen in Noordhollands Noorderkwartier, waarbij de volgende zaken zijn aangenomen: a. een inventarisatiefout van 5-10% in de gecontroleerde gebieden; b. de torenvalkdichtheid in gebieden waar niet met nestkasten wordt gewerkt bedraagt ca. 20% van die in min of meer gestabiliseerde rayons.

#### Nestkastkeuze en -voorkeur van de Torenvalk

Een ieder die enige ervaring heeft opgedaan met nestkastenwerk, zal het zijn opgevallen, dat sommige nestkasten een grotere aandacht krijgen van de toekomstige bewoners dan andere. De Nederlandse kleinschaligheid en de ruime biotoopkeus van de Torenvalk (10) zijn er wellicht debet aan, dat noch Cavé (7), noch Versluijs & Verhoeven (23) tot nu toe een voorkeur voor het broeden in een bepaald terreintype konden aantonen. De verschillen in belangstelling moesten derhalve gezocht worden in het type nestkast en de wijze van plaatsen en/of ophangen (23). Globaal kunnen de gebruikte nestkasten in twee typen worden verdeeld (zie fig. 7):

— Het open type of balkonkast; de maten van de kist variëren van 25 bij 30 bij 40 cm tot 40 bij 40 tot 60 cm en de opstaande rand varieert in hoogte van 7 tot 20 cm.

— Het gesloten type met de zelfde afmetingen als het voorgaande, alleen is de vliegopening kleiner en varieert van 15 bij 15 tot 30 bij 30 cm. In beide gevallen kan het dak plat zijn of schuin naar achteren aflopen.

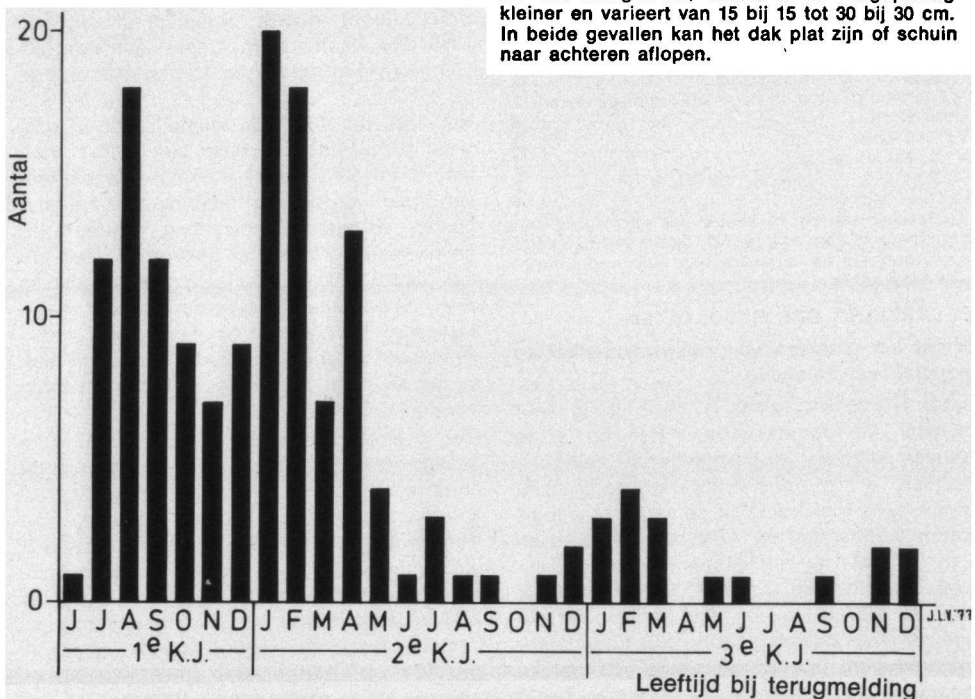


Fig. 5. Dood teruggemelde Torenvalken die in Noordhollands Noorderkwartier werden geringd, uitgezet per maand. Het eerste kalenderjaar (KJ) = het geboortjaar.



**Tabel 3. Schatting van de broedpopulatie van de Torenvalk in Noordhollands Noorderkwartier (1837 km<sup>2</sup>).**

Jaar:	Geslaagd:	Verlaten/verstoord:	Totaal:
1969	—	—	180 — 190 paar*
1974	ca. 131	ca. 13	140 — 148 paar
1975	ca. 162	ca. 28	185 — 195 paar
1976	ca. 175	ca. 23	193 — 203 paar
1977	ca. 219	ca. 23	236 — 248 paar

\* Schatting afkomstig uit „Broedvogels van Noord-Holland Noord” (26).

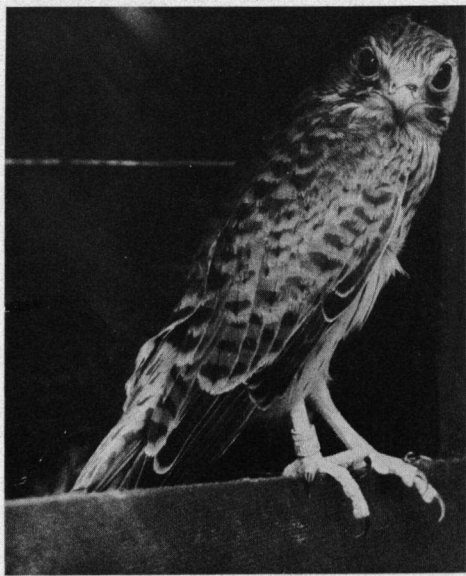
In oostelijk West-Friesland (rayons 3, 4 en 5 — zie fig. 1) werden 181 broedgevallen van de Torenvalk uit de periode 1972 tot en met 1977 met elkaar vergeleken. Ondanks het feit, dat het broedresultaat beïnvloed kan worden door de keuze van de broedplaats, is alleen gekeken naar de primaire keuze van de broedlocatie zonder op het uiteindelijke resultaat te letten. De resultaten van deze vergelijking zijn vervat in tabel 4, waarbij een niet al te grote absolute waarde gehecht mag worden aan de percentages, omdat de populatie nog niet is gestabiliseerd. De onderlinge verhoudingen tussen de percentages zijn de afgelopen 3 jaar echter nauwelijks gewijzigd, zodat vergelijking toch waardevolle informatie kan opleveren. Allereerst valt de geringe kans op (laatste kolom) om, in de eerste jaren volgend op de plaatsing, een Torenvalk in de nestkast te krijgen. Mocht eenmaal een broedsel hebben plaatsgevonden, dan stijgt de kans op bezetting in de daarop volgende jaren aanzienlijk. Ook Glutz e.a. (10) melden een mo-

gelijke levenslange trouw aan de eenmaal gekozen broedplaats. In oostelijk West-Friesland zag het bezettingspatroon van 1972 tot en met 1977 er als volgt uit:

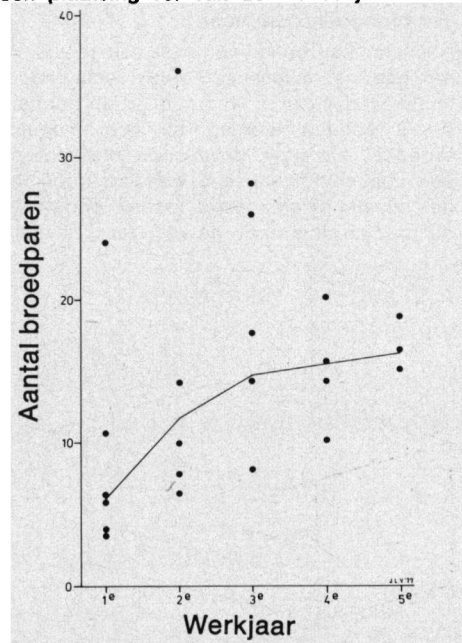
56 nestkasten 1 maal bezet;  
23 nestkasten 2 maal bezet;  
21 nestkasten 3 maal bezet;  
4 nestkasten 4 maal bezet.

In tegenstelling tot de opmerking in het begin van dit hoofdstuk, lijkt de Torenvalk nu wél een lichte voorkeur te tonen voor een midden in open land gesitueerde nestgelegenheid (24-35% ten opzichte van situering in fruitcomplexen). Dit ondanks het feit, dat in fruitcomplexen geplaatste nestkasten vaak ook dicht bij bouw- en/of weiland staan of hangen. Nauwkeurige vergelijking zal in de komende jaren verder uitsluitsel moeten geven.

Een eveneens geringe voorkeur lijkt uit te gaan naar het open type nestkast en naar een plaatsing ver van de menselijke activi-



**Eerstejaars Torenvalk op rand van nestkast.**  
Foto: J. L. Verhoeven.



**Fig. 6. Toename van de broeddichtheid van de Torenvalk, nadat met nestkastplaatsing werd begonnen. Zie tekst voor verdere verklaring.**

Tabel 4. Nestkast- en territoriumkeuze van de Torenvalk in oostelijk West-Friesland van 1972-1977.

nestkast geplaatst in:	plaatsingswijze en soort kast:	gemiddeld aantal beschikbare nestkasten van '72-'77:	bezettingskans per type:	kans op ten minste 1 maal bezetting:
fruitcomplex	op paal	31	31 %	16 %
fruitcomplex	in boom	60	18 %	10 %
open land	op paal	28	25 %	14 %
open land	in boom	14	36 %	21 %
onbekend		ca. 22	—	—
afstand tot bewoning:				
	— < 100 m	23	18 %	
	— > 100 m	109	23 %	
	— onbekend	ca. 23	—	
nestkast-type:				
	— open	105	27 %	
	— gesloten	18	19 %	
	— onbekend	ca. 32	—	

teiten (Theoretisch is namelijk de kans op verstoring groter naarmate de onrust nabij het nest toeneemt).

Tot slot blijkt de Torenvalk een niet geringe belangstelling aan de dag te leggen voor nestkasten op palen. Dat zijn eigen keuze in deze niet onder alle omstandigheden de gelukkigste is, wordt beschreven in het hoofdstuk 'Risico's verbonden aan nestkastwerk'.

#### RISICO'S VERBONDEN AAN NESTKASTWERK

##### Verstoring door de mens

Niemand kan ontkennen, dat een (opvallende) nestkast tevens een soort reclamebord annex wegwijzer is, waardoor velen geattendeerd kunnen worden op een mogelijk broedsel. De zeer opvallende nestkast op een paal midden in een weiland loopt nog het minste risico, omdat iedere 'onbevoegde' benadering door de eigenaar of diens

buren wordt bemerkt. Voor malafide praktijken zijn nestkasten in stille hoekjes van fruitcomplexen dan ook geliefd bij ondermeer eierverzamelaars en 'jeugdvalkeniers'. De laatsten zijn soms geïnspireerd door de Engelse film 'Kes', waarin de relatie van een schooljongen tot een Torenvalk wordt beschreven en die reeds twee maal op de televisie is vertoond.

Ook kan te veelvuldige controle van de broedsels of een te grote (begrijpelijke) nieuwsgierigheid van de zijde der nestkastbezitters de oorzaak zijn van eierbeschadiging als de broedende vogel in paniek de kast verlaat.

Bij dit alles dringt zich de vraag op, of nestkastenwerk misschien 'in het geheim' en onopvallend moet worden bedreven. Ook is het mogelijk om met de Vogelwet 1936 in de hand de nestkastbezitters, die uiteindelijk de belangrijkste schakels zijn in het welslagen

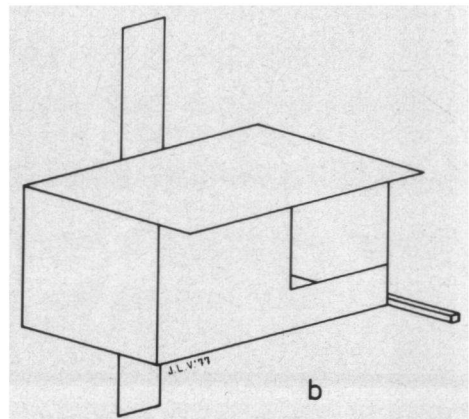
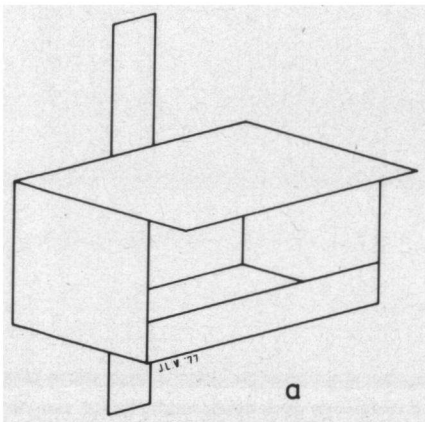


Fig. 7. Voorbeeld van een open en een gesloten nestkast.

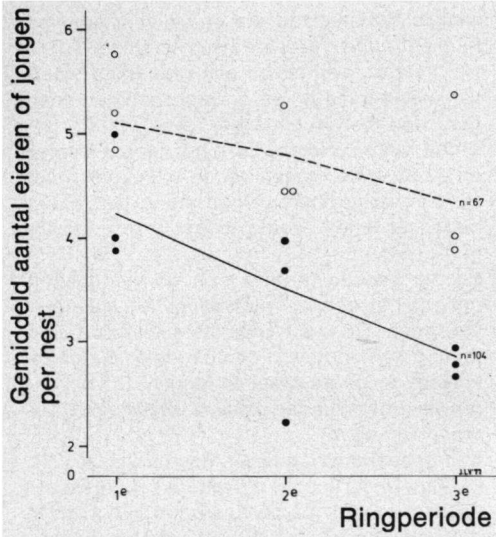


Fig. 8. Afname van de gemiddelde aantallen eieren (O - - O) en jongen (●) in torenvalknesten in drie achtereenvolgende (ring)perioden van veertien dagen. Zie de tekst voor verdere verklaring.

van de gehele onderneming, te verbieden tijdens het broedseizoen in hun nestkast naar hun 'eigen' valken en uilen te kijken.

De in oostelijk West-Friesland samenwerkende groepen vonden het hiervoor gestelde, mede uit educatief oogpunt, geen juiste oplossing en kozen voor een zo groot mogelijke openheid. In drie jaar tijd trokken tien voorlichtingslezingen enkele honderden toehoorders. Het hoe en waarom kwam breed uitgemeten in de dag- en weekbladen. Zelfs de NOS bleek bereid tien minuten aan de zaak te spenderen in het programma 'Van Gewest tot Gewest'. Ook werden zoveel mogelijk belangstellenden bij het ringen betrokken. Dit alles leverde bij elkaar één negatieve en honderden positieve ervaringen op. Ondanks een vertienvoudiging van het nestkastenbestand en een verviervoudiging van de broedpopulatie van de Torenvalk, nam opzettelijke verstoring door de mens af van vijf à tien gevallen tot één à twee gevallen per jaar! Daarnaast kijken veel nestkastbezitters uit eigen beweging al niet meer naar het broedverloop in hun kasten. Hierdoor wordt het ringonderzoek wel enigszins belemmerd, doch dat is in deze van secundair belang.

#### Nestkastplaatsing in open land en predatie op weidevogels e.d.

Met de introductie van de torenvalknestkast ontstond tevens een voor de Torenvalk geheel 'nieuw' broedbiotoop. Het bleek name-

lijk mogelijk te zijn om de valken tot broeden te brengen in een nestkast op een paal midden in uitgestrekte akker- en weidegebieden, ergo op plaatsen waar zij in de broedtijd normaal nooit zouden verblijven of jagen. Aanvankelijk leek dit een verheugende ontwikkeling, maar langzamerhand kwamen er berichten van ringers, dat geringde weidevogelpulli korte tijd later in de torenvalkkasten werden teruggevonden. Kennelijk specialiseerden de Torenvalken zich in het bemachtigen van gemakkelijk te vangen weidevogelpulli in plaats van op hun gebruikelijke voedsel de Veldmuis te jagen. Om de predatiedruk op de ook al in de verdrinking levende weidevogels binnen de perken te houden is in 1975 reeds geadviseerd, om in grotendeels vlak land maximaal één nestkast per 500 hectare te plaatsen (23).

Het blijkt helaas nogal moeilijk te zijn om verdere gegevens over deze materie te verzamelen, maar uit één der Noordhollandse veenweidegebieden (broeddichtheid = 1 paar Torenvalken per 400 hectare) kwam de volgende melding: drie van de jaarlijks bezette torenvalkkasten waren sinds 1973 nauwelijks schoongemaakt. Bij vluchtige controles werden wel ringen gevonden van grutto- en kievitpulli, maar bij een grondige schoonmaak in 1976 kwamen ook nog de ringen van de volgende vogels tevoorschijn die alle bij pulli waren omgelegd: 28 Visdiefjes, 8 Zwarte Sterns, 6 Kokmeeuwen, 2 Kluten, 1 Tureluur. Het aantal teruggevonden ringen is meestal een topje van de ijsberg, zodat van specialisatie in het vangen van kolonievogels gesproken kan worden, waarbij grotere kolonies minder risico lopen (mond. med. J. B. Buker).

Het lijkt derhalve zinvol om geen nestkasten nabij kleine kolonies te plaatsen, maar ook de plaatsingsnorm voor open land moet misschien worden teruggeschoefd naar 1 kast per 1000 hectare (10 km<sup>2</sup>). Gezien de omvang van nestkastacties in Nederland, is nader onderzoek dringend gewenst!

#### Invloed van directe zonnestraling op de nestkasten

Zoals onder 'Nestkastkeuze' reeds is opgemerkt, is de keus van een nestkast op een paal niet altijd even gelukkig. Onder normale omstandigheden verschilt het broedresultaat nauwelijks van dat in nestkasten in bomen. Indien echter tijdens de broedperiode de zon enige tijd fel op de onbeschutte kasten op palen brandt, loopt de temperatuur hierin soms op tot 45 à 50 graden Celsius. Wanneer deze weersgesteldheid dan ook nog enkele dagen achtereen aanhoudt, zo-

als in bijvoorbeeld 1976, loopt ook de temperatuur van de lucht hoog op en kan de broedende vogel de eieren of jongen niet meer adequaat koelen door ventilatie (broedtemperatuur = ca. 40°C). In nestkasten van het gesloten type is goed ventileren vanzelfsprekend nog moeilijker. Het trieste gevolg kan zijn, dat a. het ontkiemingsproces stopt; b. de pulli niet meer door de hardgeworden eischaal kunnen breken of c. de reeds uitgekomen pulli door uitdroging sterven.

In oostelijk West-Friesland (rayons 3, 4 en 5) leverden in 1976 broedsels in nestkasten op palen gemiddeld maar liefst 47% minder jonge Torenvalken op dan broedsels uit andere kasten (9, 23)! Voor de statistici onder u: waarschijnlijkheid 99% ( $p = 0,01$ ) met de Student t-test voor twee gemiddelden.

Een eenvoudige proefneming wees uit, dat bij een temperatuur in de kast variërend van 30 tot 35°C en een luchttemperatuur variërend van 20 tot 30°C de temperatuur in de nestkast al 3 tot 5°C kon dalen wanneer er een stuk wit plastic overheen werd gehangen. Bij hogere temperaturen moet een dergelijke daling nog groter zijn en om dit na te gaan bij verschillende typen nestkasten wordt momenteel aan een goede proefopstelling gewerkt. Tot er meer bekend is (na het broedseizoen van 1978) is het plaatsen van onbeschutte nestkasten op palen misschien te ontraden.

In dit verband is het interessant te vermelden, dat tijdens het ringen een afname van de legsel- en nestgrootte geconstateerd werd naarmate het seizoen vóórderde (9, 23). In fig. 8 zijn deze dalingen weergegeven. De gegevens hiervoor werden in 1975-1977 verkregen uit 104 torenvalkbroedsels en alle punten van elke curve verschillen statistisch significant met een waarschijnlijkheid variërend van 90 tot 99%. Cavé (7) had voor dit verschijnsel de volgende verklaring: Vroege legfels zijn altijd groter, zodat in het vroege, koude voorjaar de jongen uit grote nesten elkaar effectief kunnen verwarmen door tegen elkaar aan te gaan zitten. De overlevingskans wordt zo vergroot. Wanneer later in het broedseizoen de legfels groot zouden blijven, is deze zelfverwarming der jongen juist nadelig bij de soms extreem oplopende temperaturen in nestkasten of nesten.

#### Bijzondere gebeurtenissen

Onlangs beschreven Buker & Van Til (1) hoe in twee gevallen mannelijke Torenvalken, zij het met enige menselijke hulp, kans zagen alléén hun broedsel groot te brengen toen de wijfjes wegvielen. Twee soortgelijke gevallen zijn ook bekend geworden van vrou-

welijke Torenvalken die er op een gegeven moment alleen voor kwamen te staan (23).

Het eerste geval betrof een broedpaar waarvan het mannetje werd weggeschoten toen hun vier eieren ongeveer twee weken bebroed waren. Het wijfje ging dapper verder en nadat twee jongen waren uitgekomen liet ze de overige eieren voor wat ze waren en begon te jagen. Beide jongen zijn uitgevlogen.

Bij het tweede geval waren de vier jongen net uit het ei toen plotseling het mannetje verdween. De nestkastbezitter kreeg dit snel in de gaten en begon een dag later ééndagskuikens in de nestkast te leggen. Dit bijvoeren leverde in ieder geval 4 uitgevlogen Torenvalken op.

Een geheel ander geval is nog curieuzer (23). In Zuidermeer moest tijdens de schoolvacantie een school worden verbouwd, echter in dat gedeelte van de dakgoot dat verwijderd moest worden, zat een Torenvalk op 6 eieren. Uitsstel was niet mogelijk, zodat 2 onderwijzers een lumineuze actie op touw zetten die uit twee fasen bestond:

- Een op ruim 60 meter van de school in een boom hangende nestkast werd hieruit gehaald en naast het broedsel in de dakgoot gezet. Zij legden vervolgens de eieren er in en na enig aarzelen begon de valk weer te broeden.
- De volgende dag kon de nestkast op haar oorspronkelijke plaats worden teruggehangen hetgeen, wonderlijk genoeg, door de valken werd geaccepteerd!

Eindresultaat: 6 jongen uitgevlogen!

#### Andere bewoners van nestkasten

Naast de Torenvalk als hoofdbewoner komen regelmatig andere vogels tot broeden in een torenvalknestkast (23). Tot nu toe werden vaak Houtduiven en Kauwen aangetroffen, één maal een Zwarte Kraai en zelfs een Wilde Eend die met succes een broedsel groot bracht in een nestkast op een vier meter hoge paal!

De grotere torenvalkkasten van het open type trekken zo nu en dan Ransuilen aan, vooral in gebieden met weinig kraai- of eksternesten ten gevolge van onder meer afschot van kraaiachtigen. Eén Ransuil broedt al jaren in een nestkast op een 7 meter hoge paal. Eén maal kwam een Ransuil tot broeden in een zeer kleine torenvalknestkast van het gesloten type (25 bij 30 bij 40 cm).

In enkele steenuilnestkasten zijn broedsels aangetroffen van Kauwen en Houtduiven, terwijl ook in een ransuilkunstnest een Wilde Eend met succes voor voortplanting zorgde.

## PLAATSINGSADVIES VOOR TOREVALKNESTKASTEN

Na het lezen van dit artikel zal het u duidelijk zijn, dat het plaatsen van nestkasten een bijdrage levert aan het creëren van meer leefruimte voor sommige stootvogels en uilen en in het bijzonder voor Torenavken. Een algehele bezinning over de vraag „Moeten wij op de ingeslagen weg voortgaan?“ is echter wel op zijn plaats.

Nestkastplaatsing is dankbaar werk, omdat het snel vruchten afwerpt, maar hoe weinig weten wij af van de oorspronkelijke nestplaatsvoorkeur. Kunnen wij hierachter komen en zo ja, worden nestkasten dan in veel gevallen overbodig? Was het plaatsen van een nestkast in een aantal gevallen wel nodig geweest als wij die oude zolder of kerk-toren weer toegankelijk hadden gemaakt? Hadden in bepaalde streken kraaienesten en hun producenten behouden kunnen worden voor de produktie van nestgelegenheid voor stootvogels en uilen?

Mocht u na deze en ongetwijfeld nog vele andere overwegingen tot de slotsom komen, dat een torenvalknestkast moet worden geplaatst, verzoeken wij u met de volgende zaken rekening te houden, tot meer bekend

is over de plaatsingsmaterie en haar problematiek:

— Neem een niet te kleine nestkast van het open type. Hierin is bij hoge temperaturen de warmteuitwisseling waarschijnlijk gunstiger. Bovendien kan hij ook door Ransuilen worden gebruikt.

— Hang de nestkast bij voorkeur in een boom (en niet aan een paal), zodat de zonnestraling door de bladeren wordt tegengehouden.\*

— Indien plaatsing op een paal onvermijdelijk is, schildert de kast dan wit met glansverf. Hopenlijk wordt een deel van de zonnewarmte dan gereflecteerd.\*

— Plaats de nestkast in een rustige omgeving (verder dan 100 meter van de bewoning) waar hij niet opvalt aan passanten, maar wel goed in de gaten gehouden kan worden.

— Zet in voornamelijk open land maximaal 1 nestkast per 1000 hectare (10 km<sup>2</sup>) neer vanwege de predatiedruk op de weidevogels.

— Vermijdt plaatsing nabij kolonies van sterns en meeuwen.

— Controleer, indien nodig, het broedverloop hooguit 1 maal per 2 à 3 weken.

Gebleken is, dat de werkgroepen zich reeds richten naar deze (nog steeds evoluerende) adviezen, maar indien publiciteit achterwege blijft zullen vele andere liefhebbers naar eigen inzicht tot een minder gelukkige plaatsing komen. Goede voorlichtende contacten met potentiële nestkastbezitters zijn in deze dan ook onontbeerlijk.



Type kunstnest waarmee in oostelijk West-Friesland goede resultaten zijn behaald bij Boomvalk en Ransuil. Het is opgebouwd uit een op een plank gemonteerde metalen ring, waarin met ijzerdraad hoofdspaken voor een zelf te vlechten mand zijn bevestigd. Met behulp van vollèregas worden grote openingen tussen de hoofdspaken gedicht. Vervolgens wordt de mand afgemaakt door wilgentenen door de hoofdspaken te vlechten, waarna deze kan worden opgevuld met gras, hooi, bladeren, mos o.i.d. Het geheel kan op bijna iedere gewenste plaats worden opgehangen.

Foto's: J. L. Verhoeven

Tot slot een opmerking van de Werkgroep Natuur en Milieu Schermereiland, waarin mogelijk de oplossing voor het temperatuurprobleem besloten ligt: Timmer geen al te nette nestkasten. Door de kieren kan de wind waarschijnlijk voor voldoende koeling zorgen.

#### Slotwoord

Als Coördinatiecommissie vinden wij het verheugend, dat in een groot gedeelte van

Noordhollands Noorderkwartier samenwerking is ontstaan tussen velen die zich ophouden met stootvogel- en uilenbescherming. De onderlinge contacten zijn nog niet in alle gevallen ideaal, maar de basis voor verdere communicatie, alsmede voor de expansie naar de natuurlijke grenzen van ons samenwerkingsgebied, is gelegd. Naar wij hopen zal uitwisseling van resultaten bijdragen tot meer inzicht in de leefsituaties en hieruit voortvloeiend een betere benadering van de stootvogel- en uilenbescherming.

- De Coördinatiecommissie voor Stootvogel- en Uilenbescherming in Noordhollands Noorderkwartier, Hugo de Grootensingel 22, 1611 ZR Bovenkarspel, tel.: 02285 - 12616.

#### LITTERATUUR:

1. **Buker, J. B. & J. van Tiel (1977):** Voedselaanbreng door twee Torenvalkweduwenaars. Het Vogeljaar 25: 108-109.
2. **Braaksma, S. (1976):** De Kerkuil, voorbeeld van geslaagde vogelbescherming? De Lepelaar 45: 20.
3. **Braaksma, S. & O. de Bruyn (1974):** Kerkuilen, wel en wee. Het Vogeljaar 22: 694-698.
4. **Burgers, J. et al (1976):** Het schieten op roofvogels en uilen. De Nederlandse Jager 81, oktober 1976: 716-717.
5. **Bijleveld, M. F. I. J. (1966):** Om het behoud van de Havik 1963-1964-1965. Het Vogeljaar 14: 102-107.
6. **Cavé, A. J. (1959):** Nestkasten voor Torenvalken in Oostelijk Flevoland. Het Vogeljaar 7: 153-158.
7. **Cavé, A. J. (1968):** The Breeding of the Kestrel, *Falco tinnunculus* L., in the reclaimed Area Oostelijk Flevoland. Netherlands Journal of Zoology 18: 313-407.
8. **Coördinatiecommissie voor Stootvogel- en Uilenbescherming in Noordhollands Noorderkwartier (1975):** Coördinatie van werkzaamheden die verband houden met het bouwen en plaatsen van nestkasten en kunstnesten voor stootvogels en uilen. De Pieper 14: 24-34.
9. **Coördinatiecommissie voor Stootvogel- en Uilenbescherming in Noordhollands Noorderkwartier (1975, 1976):** Verslag Stootvogels en Uilen in Noordhollands Noorderkwartier 1: 1-13; 2: 14-29.
10. **Glutz von Blotzheim, U. N. et al (1971):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4: *Falconiformes*.
11. **Haagsma, J. et al (1976):** Bijzondere aspecten bij het optreden van Botulismus bij watervogels in 1975. Het Vogeljaar 24: 61-65.
12. **Janszen, W. (1976):** Weer een nieuwe bedreiging voor onze stoot- en grijpvogelstand. Het Vogeljaar 24: 66-67.
13. **Koeman, J. H. (1972):** Side-effects of persistent Pesticides and other chemicals on Birds and Mammals in the Netherlands. Report by the Working Group on Birds and Mammals; TNO-nieuws: 27: 594-610.
14. **Koning, F. J. (1968):** Het voorkomen van de Torenvalk in Nederland. Het Vogeljaar 19: 519-520.
15. **Jong, J. de (1976):** Slachtoffers van de hoogspanningsleidingen tussen Veenseheiding te Rottum en Tjonger te Rotstergaast (Friesland). Het Vogeljaar 24: 135-141.
16. **Lok, C. M. et al (1967):** Kunstnesten voor Ransuil en Boomvalk. Het Vogeljaar 15: 359-360.
17. **Morzer Bruijns, M. F. (1963)** geciteerd in: Het opzettelijk vergiftigen van vogels is „heel gewoon“. Het Vogeljaar 11: 94-98.
18. **Nationaal Beraad over de Roofvogelstand (1964).** Het Vogeljaar 12: 271-303.
19. **Natuur Noodfonds Nederland (1963):** Operatie Havik. Het Vogeljaar 11: 133-135.
20. **Scheldweiler, C. (1962):** Torenvalken in nestkasten. Het Vogeljaar 10: 289.
21. **Sollie, J. F. (1963):** Geslaagd experiment met wintervoeding van Velduilen. Het Vogeljaar 11: 92-94.
22. **Verluijs, F. (1974):** Nestkastactie voor Torenvalken in West-Friesland. De Pieper 13: 69-82.
23. **Verluijs, F. & J. L. Verhoeven (1975):** Nestkastactie voor Torenvalken in oostelijk West-Friesland. - 2. De Pieper 14: 101-112.
24. **Verluijs, F. (1976):** Nogmaals: Botulisme. *Natura* 73: 198-202.
25. **Vogeltrekstation - Arnhem (1976):** Ringverslag 1976.
26. **Vogelwerkgroep Noordhollands Noorderkwartier (1971):** Broedvogels van Noord-Holland Noord.
27. **Zweeres, K. (1963):** Roofvogels dreigen uit te sterven. Het Vogeljaar 11: 62-65.

\* In het verleden is vaak geadviseerd om de nestkastopening naar het oosten te richten, zodat de broedende vogels enigszins beschut zaten tegen de heersende westenwinden met bijbehorende regenbuien. Minder inregelen en jaarlijks schoonmaken van de nestkasten zouden de levensduur hiervan kunnen verlengen. Indien de opening naar het westen is gericht, ontstaat mogelijk meer koeling tijdens warme periodes en als de aan het eind van dit hoofdstuk gegeven raad om 'slordig' te timmeren wordt opgevolgd, komen de argumenten inzake beschutting en onderhoud te vervallen. De praktijk zal moeten uitwijzen welke richting de gunstigste resultaten oplevert.