

# Monitoring van Ransuilen *Asio otus*: een lachertje of niet?

Arend J. van Dijk

*Lange-termijn-monitoring in ZW-Drenthe bracht sterke aantalsschommelingen in de stand van de Ransuil aan het licht. Deze schommelingen hielden gelijke tred met de stand van de Veldmuis, iets wat vooral duidelijk werd in het aantal succesvolle paren (veel paren met jongen in jaren met veel Veldmuizen). Er werd geen verband gevonden tussen de strengheid van de winter (vorstindex) en de stand in het daaropvolgende broedseizoen. Ook andere factoren, zoals landschappelijke veranderingen en predatie, zijn waarschijnlijk van geringe betekenis bij de regulatie van ransuilaantallen. Om zinvol Ransuilen te monitoren, moet de telreeks ten minste tien jaar bedragen. Kortere telreeksen geven alleen korte-termijn-schommelingen volgend op pieken en dalen in de veldmuizenstand.*

Een zachte avond in juni, piepende jonge uilen aan de bosrand, wie kent dat niet. Zelfs onze niet-vogelende medemens komt er mee thuis, letterlijk en figuurlijk. Zo'n gemakkelijk op te sporen uilensoort moet voor inventariserende vogelaars toch wel een 'eitje' zijn. Maar schijn bedriegt, want zo makkelijk ransuilbroedgevallen aan de hand van bedelende jongen kunnen worden vastgesteld, zo lastig is het de totale broedpopulatie in een gebied op papier te krijgen. De balts is onopvallend, duurt kort en speelt zich vooral in de nawinter af (van Manen 1990). Trucs als Ransuilen wakker schudden en tot roepen pressen door het afspelen van een 'cassette-Ransuil' is ook maar zeer beperkt effectief. Met nesten zoeken kom je nog het verst, maar dat is arbeidsintensief en vereist een andere aanpak (van Manen 1992). De vraag is dus: kunnen Ransuilen eigenlijk wel betrouwbaar worden geïnventariseerd?

In ZW-Drenthe staat de Ransuil al bijna dertig jaar op het menu van jaarlijks te inventariseren soorten. Aan de hand van deze reeks zal worden getracht een uitspraak over bovenstaande vraag te doen.

## Zuidwest-Drenthe

ZW-Drenthe ligt aan de rand van het Drentse plateau, grofweg tussen Steenwijk, Appelscha, Dwingeloo en Meppel (Figuur 1). De oppervlakte bedraagt bijna 20.000 ha. 64% van het gebied bestaat uit grotendeels halfopen cultuurlandschappen met beekdalen, essen, oude ontginningen, bosjes en weg- en erfbeplantingen. Het merendeel van dit landschap kent een vrij intensief graslandgebruik, voor het overige gaat het om akkerbouw (aardappel, maïs, biet, granen). Bos beslaat 22% van het oppervlak, meest dennen-, sparren- en lariksbos en gemengd bos en voor een gering deel loofbos (vooral zomereik). Vrij open vochtige heide met vennen neemt 10% in beslag en 4% van het gebied bestaat uit dorpen (Figuur 1).

Binnen ZW-Drenthe zijn twaalf vaste gebieden met een totale oppervlakte van 3147 ha intensiever geïnventariseerd (deze BMP-gebieden beslaan 16% van ZW-Drenthe). Het zijn de heidegebieden met bomen en bosjes Doldersummer- en Wapserveld (466 ha), Koelings- en Bouwersveld (90 ha) en Westerzand (500 ha) en, in volgorde van bosrijk met open stukken en veel bosranden tot halfopen cultuurland met bosjes en bomen: Sterrebos (46 ha), Ooster- en Westerzand (750 ha), Driehoeksbos (55 ha), Vledderhof (140 ha), Uffelterbinnenveld (160 ha), Rheebruggen (480 ha), Vledderveld (90 ha), Nijnsleekerveld (110 ha) en de Wapserveense Petgaten en omgeving (260 ha). Deze BMP-gebieden tezamen vormen een redelijke afspiegeling van het landschap in dit deel van Drenthe. De meer open agrarische landschappen zijn echter

ondervertegenwoordigd (maar daar moeten Ransuilen met een lampje worden gezocht) en bebouwde kommen ontbreken geheel (ook al geen vetpot voor Ransuilen).

## Werkwijze

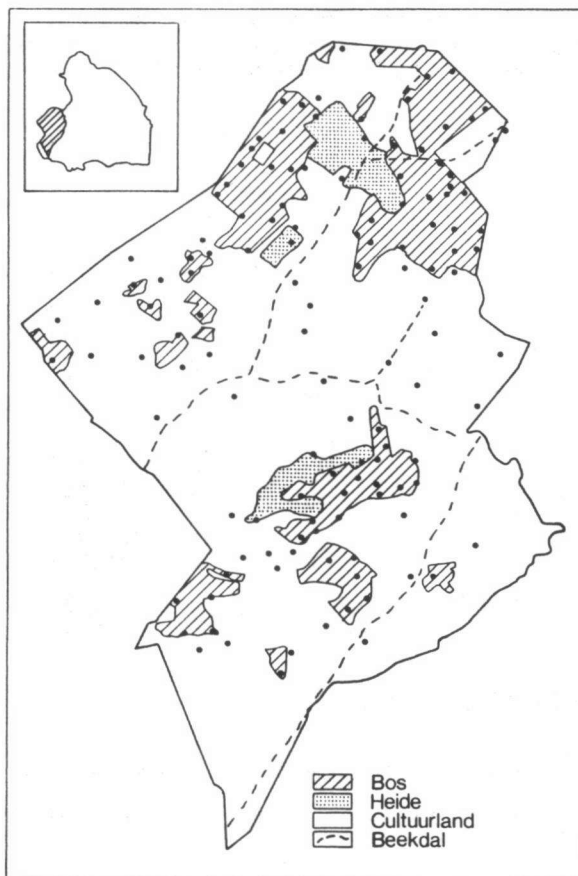
Jaarlijks wordt ZW-Drenthe tijdens de (vrijwel) donkere uren van het etmaal tweemaal afgewerkt, eenmaal in de periode maart-april (voorjaarsronde) en eenmaal in eind mei-begin juli (zomerronde). Het gebied wordt met de fiets doorkruist waarbij in besloten landschap steeds een strook ter breedte van ongeveer 250 m en in open agrarisch gebied tot 500 m wordt 'afgeluisterd'. In de jaren zeventig is op sommige maart- en april-tochten de steunende "hoe"-roep van de Ransuil met een cassette recorder ten gehore gebracht. De opbrengst hiervan was zo gering dat dit in later jaren alleen incidenteel is gedaan. Twaalf BMP-gebieden zijn jaarlijks minimaal met vijf tot tien vroege ochtendronde vereerd. Deze rondes beginnen veelal voordat het licht wordt. In andere, jaarlijks wisselende gebieden (in 12-55% van de oppervlakte van ZW-Drenthe) zijn eveneens 5-10 vroege ochtendronde gehouden. Waarnemingen worden ingetekend op topografische kaarten, waarbij onderscheid is gemaakt in (1) nestvondst, (2) piepende jongen, (3) baltsroep, vleugelklappen en ander territoriaal gedrag en (4) anderszins aanwezige volwassen individuen (vliegend, vaak "kdek"-roepend). Aan deze systematische waarnemingen zijn allerlei aanvullingen van derden toegevoegd, meest waarnemingen van piepende jongen of nestvondsten. Deze aanvullingen bedragen niet meer dan 10% van het totale aantal geregistreerde paren. De term paren wordt hier gebruikt als verzamelnaam voor territoria, paren, nesten en waarnemingen van individuen die op basis van interpretatiecriteria (van Dijk 1996) als territorium zijn gehonoreerd. Elk jaar zijn delen van telgebieden minder volledig of onder ongunstige omstandigheden afgewerkt (regen, harde wind, mogelijk te vroeg of te laat in de nacht). De invloed hiervan op de resultaten is niet eenvoudig te voorspellen (zaten er uilen en werden ze niet geregistreerd of zaten ze er niet?). De volgende jaren staan in dit opzicht (mogelijk) in een kwaad daglicht: 1967-69 (eerste inventarisatiejaren; Berkenheuvel en boswachterij Smilde onvolledig), 1971-74 (onvolledige voorjaarsronde), 1981 (onvolledige zomerronde), 1991-96 (Berkenheuvel en deel boswachterij Smilde onvolledig). Voor onvolledig onderzochte gebieden (hooguit 22% van ZW-Drenthe) is een schatting gemaakt van het aantal paren op basis van informatie elders uit ZW-Drenthe en uit andere jaren. Onvolledige karteringen zijn niet gecorrigeerd.

Waarnemingen zijn in grote lijnen geïnterpreteerd volgens Van Dijk (1996). In afwijking op de landelijke norm zijn eenmalige waarnemingen van individuen op geïsoleerd liggende plaatsen ook meegeteld. Tevens zijn verse braakballen en ruiveren als waarneming van volwassen individuen beschouwd. Uitsluitende waarnemingen van piepende jongen (hoge dichtheden) zijn op basis van een arbitraire afstand van 300 m in paren gesplitst.

## Resultaten

Het merendeel van de geregistreerde paren hield zich in de beboste delen van ZW-Drenthe op. Daarnaast werden geregeld territoria in kleine bosjes en houtwallen temidden van agrarisch cultuurland vastgesteld (Figuur 1).

In ZW-Drenthe laat de Ransuil een sterk schommelende populatie zien (tussen 18 en 128 paar). Door de jaren heen lijkt de populatie vrij stabiel (Figuur 2), maar de berekende regressielijnen over de gehele periode duiden op geringe toename (geheel ZW-Drenthe) of stabilisatie tot lichte terugloop (BMP-gebieden). Gezien de intensiteit van het onderzoek wordt de BMP-trend als de meest betrouwbare gezien. Tussen verschillende landschapstypen (bos, heide, agrarisch gebied) kon geen duidelijk verschil in ontwikkeling worden vastgesteld.



Figuur 1. Verspreiding van de Ransuil ( $n=128$ ) in ZW-Drenthe in het topjaar 1990. Inzet: positie van het studiegebied binnen Drenthe.

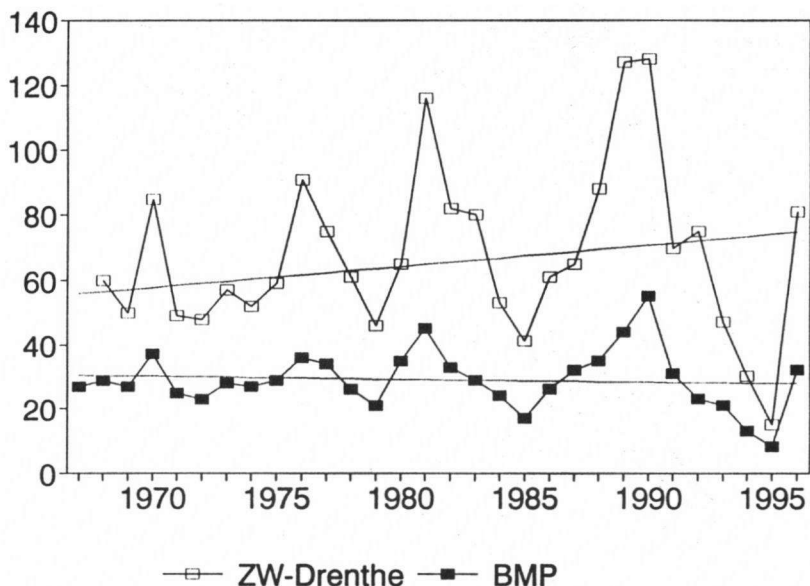
*Distribution of territorial Long-eared Owls ( $n=128$ ) in SW-Drenthe in the peak year of 1990. Habitat types are woodland (hatched), heathland (stippled), farmland (unmarked) and streams (dashed). Inset: location of study area in Drenthe.*

Opmerkelijk is dat in de loop der jaren de pieken en dalen in de schommelingen steeds hoger en lager uitvallen en tevens verder uit elkaar zijn komen te liggen. Aangenomen wordt dat vooral de voedselsituatie (veldmuisslagen), het broedsucces en de overlevingskansen van de volgroeide uilen bepalend zijn voor de populatiegrootte. De pieken en dalen bij de Ransuil in ZW-Drenthe staan vermoedelijk in verband met de topjaren in de cyclus in de veldmuizenstand (1981, 1988-90), evenals de daljaren 1979 en 1994-95 (Bijlsma 1993, van Manen 1995).

Het aandeel paren met piepende jongen lag in 1967-96 op gemiddeld 57% van de geregistreerde paren. Veel paren met jongen (75-80% van het totaal aantal paren) werden stevast gevonden in piekjaren, zoals 1970, 1976, 1981 en 1989. Jaren met extreem weinig piepende jongen corresponderden vrij goed met daljaren in de populatie (1979, 1985, 1993, 1994). De paren met piepende jongen lijken dus voor een belangrijk deel verantwoordelijk voor de geregistreerde populatieomvang.

Wanneer de jaarlijks vastgestelde populatie wordt gesplitst in paren met piepende jongen en paren zonder jongen, dan blijkt dat het aantal paren zonder jongen aanzienlijk minder schommelt (tussen 11 en 48 paren, bijna factor 5) dan de paren met jongen (tussen 5 en 95, factor 19).

Piejkaren werden blijkbaar piekjaren omdat er veel paren met jongen werden geregistreerd. Als er weinig piepende jongen werden gehoord, hield dat in dat het aantal geslaagde broedgevallen gering was (Figuur 3). In alle gevallen bleef de werkelijke populatiegrootte onbekend.



Figuur 2. Aantalsontwikkeling van de Ransuil in ZW-Drenthe (20.000 ha) en in 12 gesommeerde BMP-tergebieden (3147 ha) in 1967-96.

*Number of territories of Long-eared Owls in SW-Drenthe (20,000 ha) and in 12 smaller census plots (in total 3147 ha) within SW-Drenthe in 1967-96.*

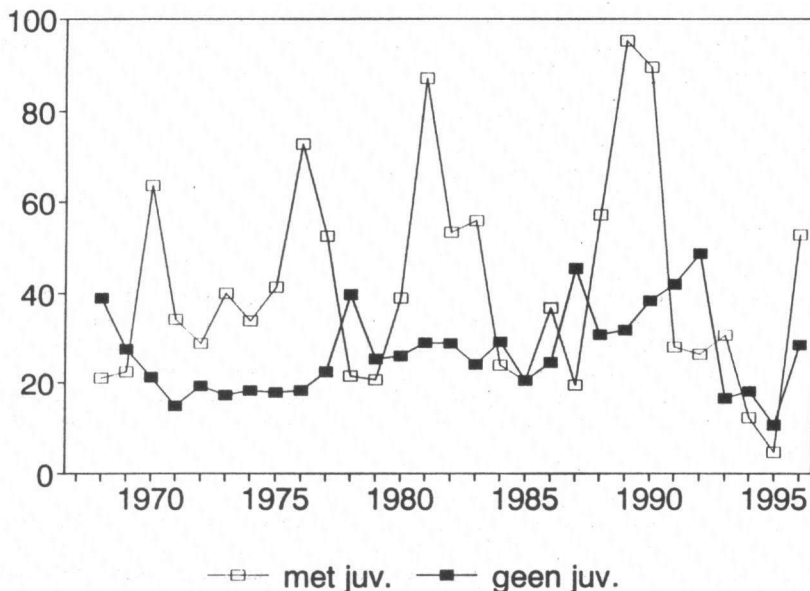
## Discussie

### Is monitoring zinvol?

Monitoring van de broedpopulatie van Ransuilen zal gezien het nachtelijke gedrag van de soort en de ter beschikking staande inventarisatiemethodes voorlopig problematisch blijven. Het voordeel van de gegevens uit ZW-Drenthe is dat ze een grote mate van consistentie hebben, uit een groot gebied stammen en een lange periode omvatten. Hierdoor is inzicht verkregen in relatieve populatieschommelingen en in jaarlijkse verschillen in aantallen paren met geslaagde broedsels. Voor preciese informatie over populatieomvang en -schommelingen en het broedsucces is echter ander onderzoek noodzakelijk, zoals nesten zoeken en controleren en het volgen van de opgroeiende jongen na het uitvliegen. Pie- en daljaren lijken goed geregistreerd te kunnen worden door 's zomers een ronde speciaal voor piepende jongen uit te voeren.

Verder blijkt uit de gegevens dat voor monitoring van Ransuilen een lange adem is vereist. Het fraaie drie-jaarsritme van veldmuizen, zoals vastgesteld aan de hand van aantallen geringde Ransuilen en Torenvalken (Daan & Dijkstra 1988), werd tot halverwege de jaren zeventig ook in

ZW-Drenthe vastgesteld. Daarna kwamen de pieken steeds verder uit elkaar te liggen. Kortlopende monitoring kan dan een uiterst onbetrouwbaar beeld opleveren. Zo zakte de stand vanaf 1990 jaarlijks verder in elkaar, tot in 1995 het dieptepunt werd bereikt. Deze ogenschijnlijk zeer significante afname wordt echter door de piek in 1996 in perspectief gezet. Monitoring van Ransuilen moet derhalve minstens twee complete muizencycli omvatten. Rekening houdend met het achterwege blijven van één of meer muizenpieken, zoals in 1982-88, is tien jaar het minimum om Ransuilen te monitoren.



Figuur 3. Aantal geregistreerde territoria van Ransuilen met en zonder bedelende jongen in ZW-Drenthe in 1968-96.

Number of territorial Long-eared Owls with and without fledglings in SW-Drenthe in 1968-96.

#### Schommelingen in de stand: waardoor veroorzaakt?

Pieken en dalen in de ransuilpopulatie lopen synchroon met schommelingen in het voedselaanbod. In Drenthe is daarbij vooral de stand van de veldmuis *Microtus arvalis* belangrijk; van de 30.433 prooien van Ransuilen ten oosten van Assen was in 1986-90 75% veldmuis (van Manen 1992). Elders in Midden-Europa gaat het eveneens om veldmuizen, in Noord-Europa echter om aardmuizen *M. agrestis*. Ook hier is een zaagtandpatroon in de stand van de Ransuil, parallel aan de stand van zijn belangrijkste voedselbron, kenmerkend (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980, Daan & Dijkstra 1988, Bauer & Berthold 1996). Het is vooralsnog niet duidelijk of er in muizenrijke seizoenen meer ransuilparen tot broeden overgaan (en dus eenvoudiger zijn te registreren), of er sowieso meer paren aanwezig zijn, danwel of het om een combinatie van beide gaat. Vermoedelijk het laatste, want in het goed onderzochte studiegebied ten oosten van Assen schommelde de stand met ruim een factor drie (van 6.2 tot 19.7 territoria per 100 ha bos in

1986-90; van Manen 1992), terwijl ook het broedsucces grote schommelingen vertoonde synchroon aan de stand (W. van Manen).

#### Is een strenge winter van invloed?

De strengheid van de winter, zoals uitgedrukt in het vorstgetal van IJnsen (1991), bleek geen invloed te hebben op de stand van de ransuilenpopulatie in ZW-Drenthe (Spearman,  $r_s=0.176$ ,  $P>0.05$ ,  $n=29$ ; zie Bijlage 1 voor exacte gegevens). Het vorstgetal is echter gebaseerd op temperatuur, terwijl het aannemelijk is dat dikte en duurzaamheid van een sneeuwpak van grotere invloed zullen zijn op Ransuilen (muizen worden immers onbereikbaar). In dit geval is vooral 1979 interessant, omdat Noord-Nederland in de winter van 1978/79 langdurig onder een dik pak sneeuw was bedolven. Niet geheel onverwacht bleek 1979 een slecht ransuilenjaar.

#### Is nestgelegenheid een beperkende factor?

Ransuilen nestelen voornamelijk in oude kraaiennesten. Deze zijn gewoonlijk voldoende voorhanden. De stand van de Zwarte Kraai *Corvus corone* in ZW-Drenthe is tussen 1970 en 1994 bijna verdrievoudigd (van 280 naar 740 paar). Het is daarom niet aannemelijk dat nestgelegenheid (thans) in deze regio een belangrijke beperkende factor is.

#### Spelen predatoren een rol?

Omstreeks 1970 kwamen er in ZW-Drenthe nauwelijks predatoren voor. De gezamenlijke stand van Havik, Buizerd en Bosuil bedroeg toen slechts tien paren. Thans huisvest dit deel van Drenthe ongeveer 170 paren van deze soorten. Ransuilen prijken relatief vaak op de prooilijsten van Havik *Accipiter gentilis* en Buizerd *Buteo buteo* (Bijlsma 1993). Lokaal zijn er echter grote verschillen in predatiecijfers (Bijlsma & van Manen 1996). Op grote schaal heeft predatie geen enkele invloed op de stand, zoals mag blijken uit het verloop in ZW-Drenthe over 1967-96 (Figuur 2).

#### Landschappelijke veranderingen van invloed?

De invloed van landschappelijke veranderingen in ZW-Drenthe op de populatie Ransuilen zijn moeilijk te kwantificeren. De oppervlakte bos is niet sterk gewijzigd in 1967-96, wel de samenstelling, leeftijd en dichtheid van de vegetatie (ouder, meer loofbomen, verstruiking en vergrassing). Het agrarisch gebied is verdroogd en deels vermet, is tevens grootschaliger geworden en intensiever in gebruik, waardoor het voor veldmuizen (en dus voor Ransuilen) aan waarde heeft ingeboet. Door aanplant van bosschages bij bebouwing en in ruilverkavelingsgebieden is ook enige verbetering opgetreden (gezien vanuit Ransuilen). De aanvankelijk vergraste heidevelden zijn door vernatting en beweiding afwisselender geworden, maar het is niet bekend wat dat voor gevolgen voor de prooidierstand heeft gehad. Zonder monitoring van muizen blijft het effect van al deze veranderingen op Ransuilen speculatief.

#### Dank

Met name Fred van Vemden en Bert Winters hebben door de jaren heen gegevens aangeleverd van broedende Ransuilen in de omgeving van Uffelte, respectievelijk Diever.

#### Summary: Monitoring Long-eared Owls *Asio otus*: can it be done?

In 1967-96 Long-eared Owls in SW-Drenthe (20,000 ha) were censused twice a year during twilight and at night, i.e. in March-April (territorial activities) and May-July (mainly begging fledglings). At the same time, twelve study plots (totalling 3147 ha) within the confines of SW-Drenthe have been investigated more intensively by means of the combined mapping method.

The population fluctuated between 18 and 128 pairs (Figure 1 depicts the distribution in the peak year of 1990), showing pronounced peaks and troughs. The long-term trend appeared to be either slightly increasing (overall pattern for SW-Drenthe), or stable/slightly decreasing (well-surveyed plots). The population is probably largely stable, because the mapping method in the intensively surveyed plots within SW-Drenthe is thought to have produced the more reliable data (Figure 2). The number of territories without begging fledglings showed smaller annual fluctuations during the census period (from 11 to 48 pairs, i.e. almost factor 5) than the number of successful pairs (from 5 to 95 pairs, i.e. factor 19). Pairs with fledglings showed a characteristic saw-tooth pattern in conjunction with outbreaks of common voles *Microtus arvalis* (Figure 3). Severe winter weather, as expressed by Jansen's frost index, was not correlated with numbers of Long-eared Owls in the following breeding season (total number of territories for SW-Drenthe: Spearman,  $r_s=0.176$ ,  $P>0.05$ ). However, prolonged snowfall may have some impact, as witnessed after the snow-rich winter of 1978/79.

Apparently, the overall pattern of peaks and troughs is largely the outcome of fluctuations in the number of successful pairs. It remains to be investigated whether this signifies more pairs attempting to breed in vole-rich years, an influx of pairs following vole outbreaks, or both.

Using standardised census techniques, monitoring of Long-eared Owls can reliably reveal ups and downs in large census areas. The census period should at least encompass two complete vole cycles, in order to compensate for short-term trends, i.e. a period of at least ten years in the case of SW-Drenthe (notice prolonged dips in numbers, as in 1982-88 and 1991-95; Appendix 1).



Foto. 'Wij weten van niets': geplukte Ransuil op nest met drie jonge Haviken, Berkenheugel, 14 juni 1996 (Rob Bijlsma).

## Literatuur

- Bauer H.-G. & Berthold P. 1996. Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. & van Manen W. 1996. Lokale verschillen in nestsucces van Ransuilen. Broednieuws 3: 4.
- Daan S. & Dijkstra C. 1988. Date of birth and reproductive value of Kestrel eggs: on the significance of early breeding. In: Dijkstra C., Reproductive tactics in the kestrel *Falco tinnunculus*. Proefschrift RUG, Groningen.
- Glutz von Blotzheim U.N. & Bauer K.M. 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- van Manen W. 1990. Censusing Long-eared Owls *Asio otus* in the breeding season. Bird Census News 3(2): 16-23.
- van Manen W. 1992. Territorium- en nestkeuze bij de Ransuil *Asio otus*. Limosa 65: 1-6.
- van Manen W. 1995. De cyclus van de veldmuis *Microtus arvalis*. Drentse Vogels 8: 119-120.
- IJnsen F. 1991. Karaktergetallen van de winters vanaf 1707. Zenit 18: 69-73.

Adres: Parallelweg 1, 6574 AN Ubbergen.



Foto. Pas uitgevlogen Ransuil, Boswachterij Smilde, 1 juni 1994 (Rob Bijlsma).

Bijlage 1. Aantal territoria van Ransuilen in de gecombineerde monitoringplots in ZW-Drenthe (BMP, 3147 ha) in 1967-96 en aantal territoria met (+) en zonder (-) bedelende jongen in geheel ZW-Drenthe (20.000 ha, inclusief BMP) in 1968-96. Vorstgetal gebaseerd op IJnsen (1991).

*Appendix 1. Number of territories of Long-eared Owls in the combined census plots (BMP, 3147 ha) within the confines of SW-Drenthe in 1967-96, and the number of territories with (+) and without (-) fledglings in SW-Drenthe (20,000 ha, including BMP) in 1968-96. Frost index based on IJnsen (1991).*

| Jaar Year | BMP | ZW-Drenthe |    |     | Vorstgetal Frost index |
|-----------|-----|------------|----|-----|------------------------|
|           |     | +          | -  | Σ   |                        |
| 1967      | 27  | ?          | ?  | ?   | 8.6                    |
| 1968      | 29  | 21         | 39 | 60  | 19.0                   |
| 1969      | 27  | 23         | 27 | 50  | 36.1                   |
| 1970      | 37  | 64         | 21 | 85  | 41.1                   |
| 1971      | 25  | 34         | 15 | 49  | 30.3                   |
| 1972      | 23  | 29         | 19 | 48  | 11.9                   |
| 1973      | 28  | 40         | 17 | 57  | 11.3                   |
| 1974      | 27  | 34         | 18 | 52  | 10.5                   |
| 1975      | 29  | 43         | 16 | 59  | 4.6                    |
| 1976      | 36  | 73         | 18 | 91  | 14.3                   |
| 1977      | 34  | 53         | 22 | 75  | 8.2                    |
| 1978      | 26  | 21         | 40 | 61  | 9.5                    |
| 1979      | 21  | 21         | 25 | 46  | 51.7                   |
| 1980      | 35  | 39         | 26 | 65  | 14.5                   |
| 1981      | 45  | 87         | 29 | 116 | 15.8                   |
| 1982      | 33  | 53         | 29 | 82  | 36.0                   |
| 1983      | 29  | 56         | 24 | 80  | 7.6                    |
| 1984      | 24  | 24         | 29 | 53  | 13.6                   |
| 1985      | 17  | 21         | 20 | 41  | 45.9                   |
| 1986      | 26  | 37         | 24 | 61  | 40.1                   |
| 1987      | 32  | 20         | 45 | 65  | 33.6                   |
| 1988      | 35  | 57         | 31 | 88  | 4.7                    |
| 1989      | 44  | 95         | 32 | 127 | 2.0                    |
| 1990      | 55  | 90         | 38 | 128 | 3.0                    |
| 1991      | 31  | 28         | 42 | 70  | 21.6                   |
| 1992      | 23  | 26         | 49 | 75  | 9.6                    |
| 1993      | 21  | 31         | 16 | 47  | 8.0                    |
| 1994      | 13  | 12         | 18 | 30  | 13.9                   |
| 1995      | 8   | 5          | 10 | 15  | 7.5                    |
| 1996      | 32  | 53         | 28 | 81  | 47.7                   |