



Het Noordhollands Duinreservaat met op de voorgrond het Sikkelduin.

In het Noordhollands Duinreservaat worden jaarlijks zeer goed opgezette broedvogelinventarisaties uitgevoerd door de Vogelwerkgroep Castricum, in samenwerking met het PWN.

In maart 1979 startte het Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland (PWN) een vossenonderzoek, in samenwerking met het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) te Arnhem.

Doel was om, met het oog op het beheer, meer te weten te komen over voedsel en leefwijze van de Vos, een sinds de Middeleeuwen nu opnieuw in de duinen voorkomend fauna-element.

De leiding van het onderzoek berustte bij drs. J.L. Mulder, die daartoe van 1

oktober 1979 tot 1 januari 1982 in dienst van het PWN was. Een deel van het veldwerk werd verricht door de jachtopzieners en ander PWN-personeel.

In het project werd geparticipeerd door een groot aantal studenten van diverse opleidingen: lerarenopleiding VL—VU te Amsterdam (10), lerarenopleiding d'Witte Lelie te Amsterdam (1), Landbouwhogeschool te Wageningen (4) en Rijksuniversiteit te Utrecht (2).

Vossenonderzoek Noordhollands Duinreservaat

J.L. Mulder

Methoden

Het voedsel van volwassen Vossen werd onderzocht door analyse van meer dan 700 keutels, met tussenpozen van enkele maanden verzameld in twee terreinen, respectievelijk in het buitenduin en in het middenduin van het Noordhollands Duinreservaat gelegen. De gehele verzamelperiode besloeg anderhalf jaar, van maart 1979 tot september 1980.

In de keutels zijn van vrijwel alle prooisorten resten terug te vinden en te determineren met behulp van microscopen.

Het voedsel van jonge Vossen (die voor hun voedselvoorziening nog van de ouders afhankelijk waren) werd onderzocht van ruim 200 keutels, en aan de bij burchten gevonden prooiresten, 115 stuks.

De leefwijze van Vossen werd onderzocht door Vossen te vangen en van een zender te voorzien. Zo werden de gangen van 6 volwassen en 1 jonge Vos nagegaan gedurende lange perioden (tot 22 maanden), met behulp van een auto met richtingsgevoelige antenne. Van twee Vossen werd ook het al of niet actief-zijn permanent geregistreerd over respectievelijk 25 en 11 etmalen.

In het voorjaar van 1980 en van 1981 werden zo veel mogelijk burchten met jonge Vossen opgespoord, om deze te vangen en te merken, teneinde gegevens over eventuele verplaatsingen te verkrijgen. Bovendien werd uit de ligging van de worpen een indruk van de vossendichtheid opgedaan.

Voedsel van volwassen Vossen

Het voedsel van volwassen Vossen, gemiddeld over een heel jaar, is weergegeven in figuur 1, uitgedrukt in percentage van het totaal gegeten gewicht aan voedsel.

Er is weinig verschil tussen de twee terreinen, hoewel die zich duidelijk in milieu van elkaar onderscheiden: open buitenduin met een infiltratiegebied enerzijds en grotendeels bebost middenduin anderzijds.

Het hoofdvoedsel is *Konijn*, met ongeveer 90%.

Uit de lengte van de konijnennagels die in de vossenkeutels zaten blijkt, dat in het voorjaar ongeveer driekwart van de gegeten Konijnen jong is. Daar zijn ook veel pasgeboren Konijntjes bij, die door Vossen worden opge-

graven uit het nest. Veertjes van *vogels* worden in de keutels wel tamelijk vaak aangetroffen, maar meestal in heel kleine hoeveelheden; over een heel jaar gerekend slechts 2,8% en 4,7% van het totaal gegeten gewicht voor respectievelijk middenduin en buitenduin. Vooral in het voorjaar, en in mindere mate in herfst en winter, worden vogels gegeten. Het zijn merendeels zangvogels, en met name lijsterachtigen (trekvoegs!).

Ook eenden worden gegeten maar alleen in het voorjaar. De overige vogelsoorten (ook Fazant, maar zie bij 'voedsel van jonge Vossen') staan slechts in klein aantal op het menu.

komt; vandaar ook de hoge konijnenconsumptie.

Kleine zoogdieren (*muizen*) vormen de derde belangrijke voedselcomponent, met 2,1 en 2,2% gegeten gewicht.

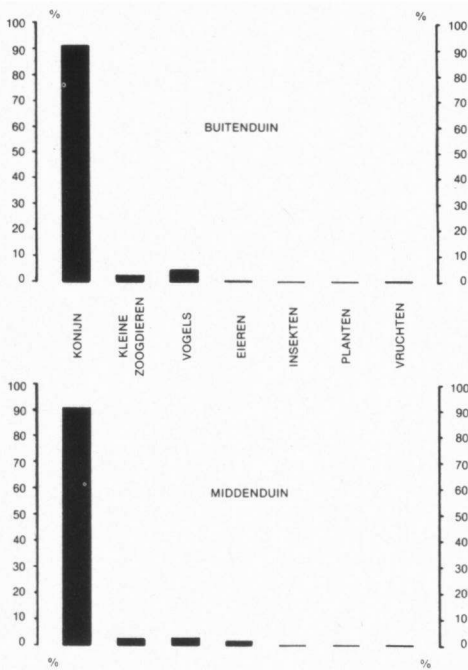
Ze worden vooral in de winter en het vroege voorjaar gegeten.

Plantaardige zaken (uitgezonderd vruchten) worden nauwelijks gegeten. Eén keer werd een keutel vol (in de duin gekweekte) winterpeen geconstateerd.

De overige voedselcomponenten: *eieren*, *insekten* en *vruchten* worden (uiteraard) vooral in bepaalde seizoenen gegeten.

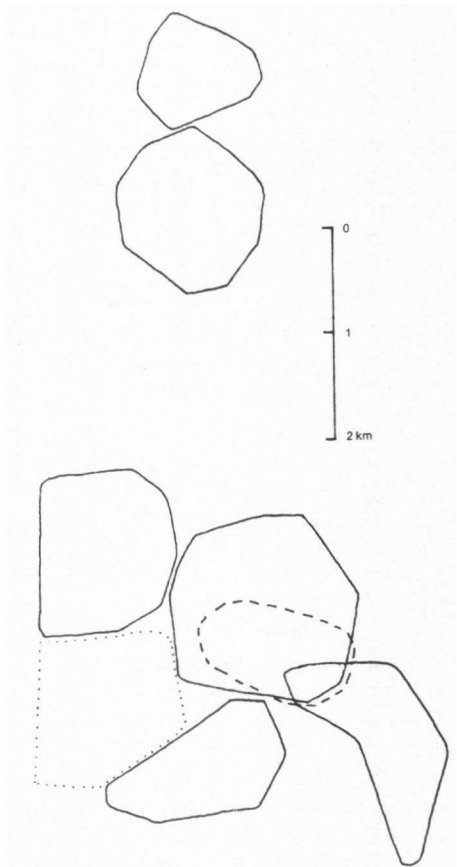
Ze komen dan soms in veel keutels voor, maar de totale gegeten hoeveelheid is niet hoog.

Van de vruchten is de duindoornbes verrevoriet, op afstand gevolgd door de braam, en enkele andere.



Figuur 1. Het voedsel van volwassen vossen, gemiddeld over een heel jaar, in twee terreinen (% gegeten gewicht).

In het Noordhollands Duinreservaat worden jaarlijks zeer goed opgezette broedvogelinventarisaties uitgevoerd door de Vogelwerkgroep Castricum, in samenwerking met het PWN. Uit hun gegevens blijkt dat in het voorjaar de verschillende broedvogels in de zelfde verhouding voorkomen als waarin ze dan in het vossenmenu worden aangetroffen; met andere woorden: de Vos heeft geen voorkeur voor bepaalde vogels, maar eet een (klein; zie figuur 1) deel van dat hij tegen-

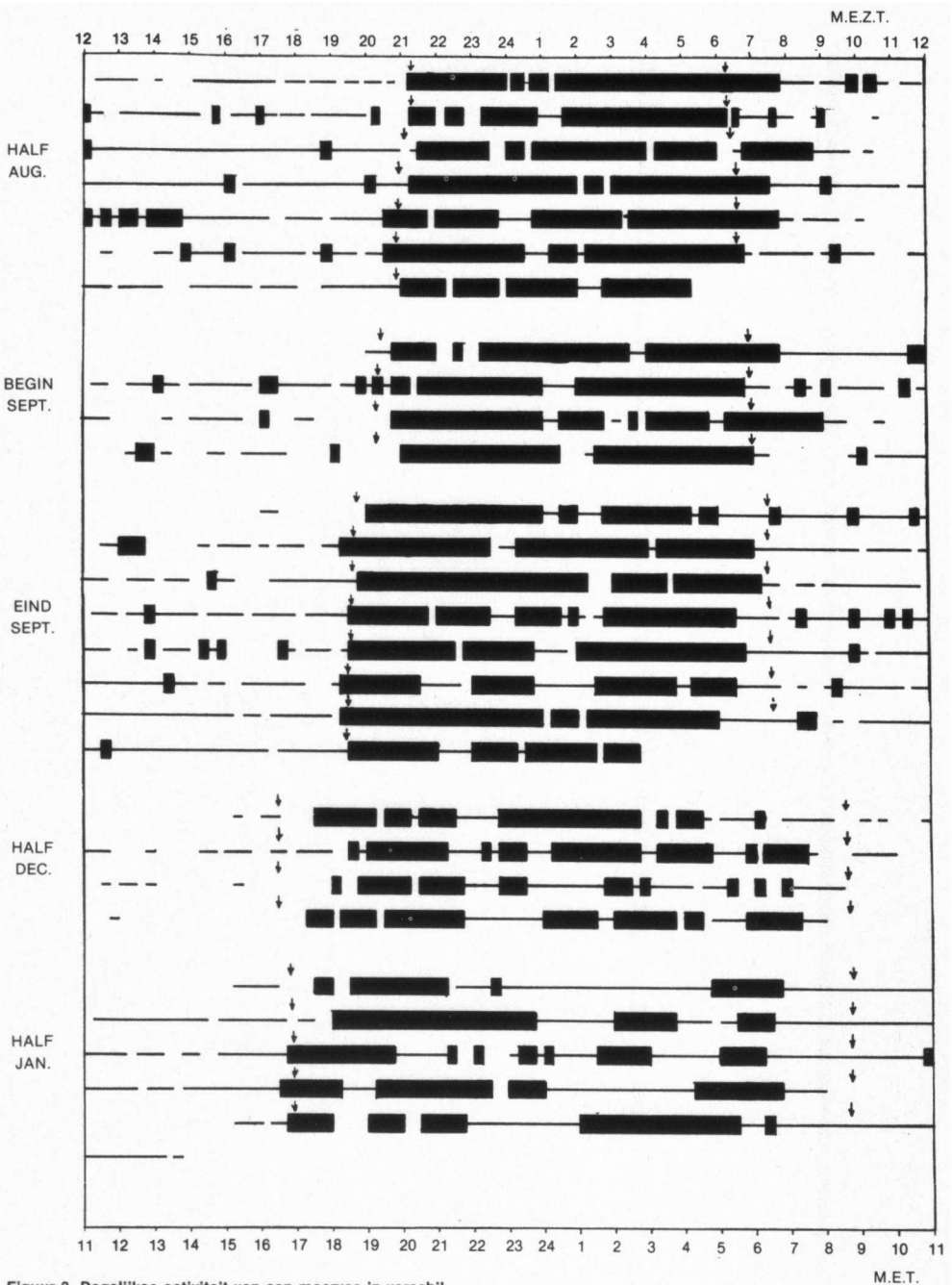


Figuur 2. Onderlinge ligging van vosseterritoria in het Noordhollands Duinreservaat (— volwassen zender-vos; - - - jonge zender vos; op grond van sneeuw sporen).

Foto boven:
Een zichzelf fotograferende Vos
die door te snuffelen aan aas
het contact in werking stelt.

Foto onder:
Vos met prooi.
Naar schilderij van J. Vellinga.





Figuur 3. Dagelijkse activiteit van een moervos in verschillende periodes. (■ = actief; — = in rust; niets = onbekend).

Insekten, die door Vossen gegeten worden, zijn vaak kevers, maar ook wel grote rupsen. De meest genuttigde eieren bleken eendeneieren te zijn; ook enkele fazanteneieren werden in de keutels gevonden.

Voedsel van jonge Vossen

De analyse van keutels van jonge Vossen leverde globaal het zelfde beeld op als bij de volwassen dieren. Kleine verschillen: iets méér Konijn, minder vogels en eieren, duidelijk minder muizen.



Foto boven:
Jonge Vos met prooi.
Foto: Maurice Nijsten.

Foto onder:
Het merken van een jong Vosje.
Foto: G. Geut.



Uit de vergelijking tussen de prooiresten bij de burchten en de inhoud van de keutels van de jonge Vossen blijkt:

- in de keutels zeer veel jonge Konijnen, bij de burcht juist prooiresten van oude Konijnen;
- in de keutels veel minder vogels (3% gegeten gewicht) dan als prooierest bij de burcht (19%);
- in de keutels de zelfde verhouding tussen de vogelsoorten als bij de prooiresten.

Conclusie dus: van vogels blijft altijd wel iets liggen (vleugels) bij de burchten, terwijl veel (met name jonge) Konijnen met huid en haar worden opgegeten.

Het is dus zaak voorzichtig te zijn met conclusies trekken uit gevonden prooiresten aléén.

Vergelijken wij de door jonge Vossen gegeten vogels met het voedsel van de volwassen Vossen in de zelfde tijd, dan blijkt dat de kleine (zang-)vogels door de volwassen Vos zelf gegeten worden, en dat de grotere vogels, met name Fazanten en eenden, juist naar de jongen gebracht worden.

Leefwijze

De gevolgde zendervossen leven hier, net als in de meeste onderzochte situaties elders, in vaste gebieden, waar ze slechts zelden buiten komen. Deze activiteitsgebieden (eventueel territoria te noemen) zijn gemiddeld 150-200 ha groot, en grenzen aan elkaar (figuur 2).

In de loop van het jaar treden wel wat kleine verschuivingen op, maar in essentie blijft de ligging van de territoria gelijk, ook bij de Vos, die nu al twee jaar gevolgd wordt.

Uit onderzoek elders blijkt dat dergelijke territoria bewoond worden door een soort familiegroep, minimaal bestaande uit twee Vossen (rekel en moeder) en maximaal uit ongeveer zes Vossen, meestal één rekel en enkele moeren. Zelf stelden wij in twee territoria vast dat daar minimaal drie Vossen, te weten één rekel en twee moeren, leefden.

De activiteit binnen de territoria is nauwkeurig op kaarten geplot, en met behulp van een computer wordt het terreingebruik, dat is de eventuele voorkeur voor bepaalde vegetaties en dergelijke nog nagegaan.

Per nacht lopen Vossen een afstand van 5 tot 8 km, meestal slechts door een déél van het territorium.

Het activiteitspatroon binnen het etmaal wordt goed geïllustreerd aan de resultaten van de permanente activiteitsregistratie (figuur 3). Hierbij worden alleen lichaamsbewegingen geregistreerd; dat behoeven niet persé verplaatsingen te zijn.

Het begin van de activiteit is duidelijk gekoppeld aan de zonsondergang, behalve als de nachten erg lang worden (half december bijvoorbeeld). Gedurende de korte nachten zijn er nauwelijks rustperiodes, maar in de lange nachten wel; zodoende blijft het aantal uren activiteit constant, ongeveer 9½ uur gemiddeld, onafhankelijk van de nachtlengte.

Jonge Vossen

De gevonden burchten met jonge Vossen blijken regelmatig verspreid over het terrein te liggen, waarbij de onderlinge afstanden ongeveer overeenkomen met wat te verwachten is op grond van de territoriumgrootte.

Uit de combinatie van de gegevens van de zendervossen en van de worpen-inventarisaties valt op te maken dat er in het 3600 ha metende reservaatdeel tussen Wijk aan Zee en Egmond ongeveer 20 territoria moeten liggen.

Het merken van de jongen bleek een onmisbaar hulpmiddel, om dubbel telling van worpen te voorkomen. Jonge Vossen worden namelijk vaak onmiddellijk na verstoring verplaatst van de ene naar de andere burcht. Wij konden dergelijke verplaatsingen van gemerkte jongen constateren over afstanden tot meer dan een kilometer.

In totaal werden 34 jonge Vossen gemerkt. Eén rekeltje werd in december van zijn eerste jaar doodgevonden te Bergen, 17 km noordelijk van zijn geboorteplaats. Twee moertjes werden (respectievelijk op een leeftijd van 4 maanden en bijna 3 jaar) teruggevangen en van een zender voorzien. Ze leven nog steeds in of vlakbij hun geboortegrond.

Deze fragmentarische gegevens passen goed in het algemene beeld dat jonge rekels tijdens de dispersie in het 1e jaar meestal veel grotere afstanden afleggen, dan de jonge moeren.

8 februari 1982