



kwartaalblad stichting duinbehoud

duin

1984 nr.1

losse nummers f 3,=



- ★ Vossenjacht: niet nodig
- ★ Watervegetaties
- ★ Stinseplanten
- ★ Herstelplan Kennemerduinen

Wildschadecommissies doen mee aan hetze tegen de vos

De terugkeer van de Vos in de duinen heeft geleid tot een heftige discussie tussen voor- en tegenstanders van de jacht op dit dier. De Wildschadecommissies (Wico's) van Noord- en Zuid-Holland hebben zich in de discussie gemengd met een advies over "voorkoming en bestrijding van schade en overlast door vossen".

De even voorspelbare als slecht onderbouwde konklusie uit dit advies, nl. dat bejaging de oplossing is, wordt in dit artikel weerlegd. Ingegaan wordt op de totstandkoming van het advies, met speciale aandacht voor de drie punten waar het eigenlijk om draait: schade aan pluimvee en andere huisdieren, vermeende achteruitgang van bodembroeders in de duinen en het gevaar voor rabiës (hondsolheid).

door T.J. VERSTRAEL
en G. VAN OMMERING

De Vos (*Vulpes vulpes* L.) is weer terug in de Hollandse duinen, waaruit hij in de Middeleeuwen is verdwenen door intensieve jacht. Sinds in 1968 de opmars vanuit de omgeving van Haarlem en Heemskerk begon worden in de duinterreinen tussen Den Helder en Hoek van Holland regelmatig vossen gezien (zie *figuur 1*). Het lijkt slechts een kwestie van tijd totdat ook de duingebieden van Voorne en ten zuiden daarvan een voortplantingspopulatie van vossen zullen herbergen.

WELKOM

De meeste duinbeheerders begroetten de komst van Nederlands grootste vleeseter met instemming en belangstelling. Een ongebruikelijk vriendelijke benadering van dit dier, dat volgens de huidige Jachtwet het hele jaar door bejaagbaar is (dus óók als er jongen zijn).

Deze duinbeheerders handelden volgens het principe "geen jacht, tenzij...". In *figuur 2* wordt een overzicht gegeven van de situatie m.b.t. jacht op de Vos.

KLACHTEN

Dit vossenvriendelijke beleid werd niet door iedereen gewaardeerd. De eerste klachten over overlast van vossen kwamen uit Bloemendaal, waar kippen en sierpluimvee een gemakkelijke prooi

waren. Na enige tijd werd ook gerept over een achteruitgang van bodembroedende vogels, het mogelijke gevaar voor het uitbreken van rabiës, en de besmetting door vossen van hyacinten met "geelziek". Het gebruik van goedkope en laakbare publiciteit werd daarbij niet geschuwd.

De klachten hadden tot gevolg

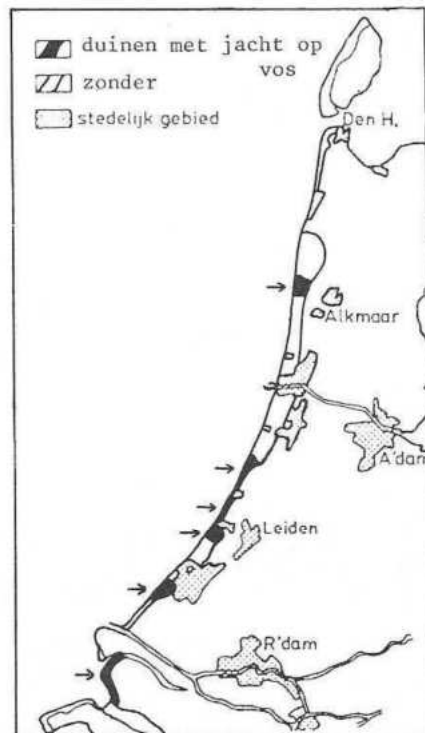


Figuur 1. Kolonisatie van de duinen door de Vos sinds de herintroductie in de 60-er jaren in de Kennemerduinen en bij Heemskerk (uit: 13).

dat de gemeenteraad van Bloemendaal een motie aannam waarin de beheerders van de betrokken duingebieden (Gemeentewaterleidingen Amsterdam, GWA; Stichting Nationaal Park de Kennemerduinen; Natuurmonumenten; Provinciaal Waterleidingbedrijf van Noord-Holland, PWN) werd gevraagd om "maatregelen te nemen". De beheerders gaven echter geen krimp en adviseerden een goed hek te plaatsen of het pluimvee 's nachts binnen te houden.

WILDSCHADECOMMISSIES

Hiermee was de discussie allerm minst gesloten. Het gekrakeel bereikte politiek Den Haag, waar de toenmalige minister van Landbouw en Visserij (L&V) De Koning in oktober 1982 aan de Wico's van Noord- en Zuid-Holland het verzoek richtte aan hem advies uit te brengen



Figuur 2. Duingebieden met jacht op vossen (aangegeven met een pijl). In deze gebieden is sprake van een zware jachtdruk, eventueel gericht op uitroeiing.

over maatregelen "ter voorkoming en bestrijding van schade en overlast door vossen".

Door de Wico's is toen een aantal vergaderingen belegd waarbij enige duinbeheerders, de Koninklijke Nederlandse Jagersvereniging (KNJV), de Veterinaire Dienst (Min. L&V), gedupeerden en bloembollentelers waren uitgenodigd. De "burgerbevolking" werd "voldoende vertegenwoordigd" geacht door de burgemeesters van Bloemendaal en Noordwijkerhout, fervente voorstanders van de jacht op vossen. De partikuliere natuurbescherming, voorzover geen beheerder, werd nergens bij betrokken. Het advies is in oktober 1983 aangeboden (2).

HET ADVIES

De Wico's hebben na een jaar werken een verbijsterend slecht advies geproduceerd. Het "advies" staat vol fouten, verdraaiingen, vaagheden en tendentieuze opmerkingen en kan alleen maar als een regelrecht pleidooi vóór jacht op vossen worden betiteld. Deze stellingname wordt nergens op kwantitatieve of kwalitatieve verantwoorde wijze onderbouwd en lijkt alleen maar voort te komen uit een houding die het beste kan worden geïllustreerd met de woorden van de heer Kamminga (sekretaris van de Wico in Noord-Holland) in het Haarlems Dagblad van 27-02-'80: "Het is echt tijd dat de Vos weer normaal bejaagd gaat worden..." (cursivering door auteurs). Met spijt wordt in het advies gekonstateerd dat Nederland geen *verplichting* tot jacht kent, alleen een *recht* tot jagen.

KRITIEK OP HET ADVIES

ALGEMEEN

Het advies gaat geheel voorbij aan de vele onderzoeken aan vossen die de laatste decennia hebben plaatsgevonden. Een logisch gevolg hiervan is dat door de Wico's blunders worden begaan: zo stellen ze dat jacht op vossen noodzakelijk is omdat in Nederland geen natuurlijke vijanden van de Vos meer voorkomen. Dit veel gehoorde argument berust op een hardnekkig misverstand: zoals alle dieren aan het einde van een voedselketen heeft de Vos *van nature* géén natuurlijke vijanden die de stand kunnen reguleren (9). Uit vele onderzoeken (zie o.a. 8,11,13,15) is vast komen te staan dat regulatie binnen een vossenpopulatie plaatsvindt via sociale interacties en

WILDSCHADE-
COMMISSIES
TOT
MINISTER:

**"MAAK
EIND
AAN
VOSSEN-
PLAAG IN DE DUINEN"**



GEVAAR IN DE DUINEN

"Moordlust van vos is onbegrensd"

**JACHT OP DE
DOLLE DOOD**



Vos hoort niet in de duinen

Een deel van de kwalijke publiciteit rond de vossen

territorialiteit. Is men bij de Wico's niet op de hoogte van de konklusies van dit wetenschappelijk onderzoek?

POSITIEVE INVLOED

Hoe eenzijdig het advies is mag blijken uit het feit dat met geen woord wordt gerept over de *positieve* invloed van vossen in de duinen. Het feit dat vooral zieke en zwakke prooidieren worden gedood, wat bijdraagt aan het instandhouden van een "gevariëerde en gezonde fauna" (een bekende term in jagerskringen), is blijkbaar bij de Wico's niet bekend. Dat de Vos als natuurlijke predator een regulerende invloed heeft op prooi-soorten, waaronder konijnen en meeuwen, is kennelijk ook niet bij de leden van de commissie opgekomen.

SCHADE AAN PLUIMVEE

Vanaf 1977 is bij de Wico van Noord-Holland het aantal meldingen van verlies van pluimvee en andere huisdieren door vossenpredatie toegenomen. In geen enkel geval ging het om bedrijfsschade (in het betreffende gebied wordt nauwelijks beroepsmatig pluimvee gehouden).

Een aantal mensen heeft gemeend het heft in eigen handen te moeten nemen door illegaal vossen te gaan schieten, klemmen of vergiftigen. Dit wordt door de Wico's terecht een ongewenste situatie gevonden, waaruit echter de vreemde konklusie wordt getrokken dat er *dus* weer moet worden gejaagd. Dat dit een onzinnige opstelling is zal duidelijk zijn. Het illegaal doden van vossen moet worden tegengegaan via een gerechtelijke vervolging van de overtreders.

De oplossing voor het probleem van schade aan pluimvee moet wor-

den gezocht vanuit kennis van de *oorzaak* van het probleem. Niewold konstateerde (15) dat de "zwervers" in een vossenpopulatie (individueel zonder een vast territorium) voornamelijk aanwezig zijn op plaatsen met een (tijdelijk) overvloedig voedselaanbod. Het aanwezig zijn van gemakkelijk te bereiken pluimvee langs de duinrand is op te vatten als een dergelijke situatie. Het afschieten van deze exemplaren is slechts symptoombestrijding, waarbij bovendien een probleem is dat "zwervers" niet als zodanig herkenbaar zijn. Niewold konkludeerde tevens (15) dat afschot van territoriale vossen ook geen oplossing is, aangezien de opgevallende plaatsen vrijwel direct weer zullen worden opgevuld (zie ook 8,10,14,19).

Pluimvee kan ook worden geroofd door uit de duinen migrerende vossen. Storm e.a. (19) hebben aannemelijk gemaakt dat het uitzwerven van jonge vossen in het najaar weinig te maken heeft met gebrek aan voedsel (dit argument wordt door voorstanders van de jacht op vossen gebruikt om dispersie te verklaren), maar kan worden verklaard uit het sociale gedrag en/of hormonale processen.

Een echte lange termijn oplossing is het onbereikbaar maken van de voedselbron. Dit kan gebeuren door het maken van vossenwerende rasters, het 's nachts binnen houden van het pluimvee of het nemen van een goede waakhond. Het zonder enige argumentatie als "onredelijk" wegwuiven van deze oplossing door de Wico's is onbegrijpelijk en lijkt van kwade wil te getuigen. Degenen die in of nabij de duinen wonen moeten hiervan niet alleen de lusten maar ook de lasten accepteren.

ACHTERUITGANG VAN BODEMBROEDERS?

In het advies wordt melding gemaakt van de achteruitgang van de stand en het broedsukses van op de grond broedende grotere vogels als Wulp en Fazant. Daarnaast wordt gesteld dat de Bergeend als broedvogel uit de duinen aan het verdwijnen is, en dat meeuwenkolonies "niet meer te vinden zijn". Daarnaast worden in kranteberichten ook de Kievit, de Tureluur en de Grutto (!) en de Houtsnip (een nog steeds bejaagbare soort!) als bedreigde soorten genoemd.

De Wico's achten het onwaarschijnlijk dat deze 'gekonstateerde' achteruitgang voornamelijk aan de recreatie is te wijten, maar weten wel met stelligheid te beweren dat "de vossenpopulatie zijn maximale aantal heeft overschreden waardoor het beschikbare natuurlijke voedselaanbod onvoldoende groot is om de huidige vossenpopulatie te onderhouden". Uiteraard wordt niet vermeld hoe groot dat aantal is, en welke norm wordt gehanteerd.

Het is veelzeggend dat de achteruitgang van de bodembroeders wel wordt gekonstateerd door jagers, pluimveehouders en Wico's, maar niet is gesignaleerd door beheerders en vogelwerkgroepen in de gebieden, terwijl juist van mensen uit deze hoek kan worden verwacht dat zij als eersten aan de bel zullen trekken wanneer de vogelstand wordt bedreigd.

Het is daarom nuttig nader in te gaan op de door de Wico's gekonstateerde achteruitgang. Hiertoe zijn van vogelwerkgroepen en beheerders gegevens verzameld over de stand en het broedsukses van een aantal grote bodembroeders in relatie tot vossen.

In het kader is de informatie samengevat.

Het is opmerkelijk dat *geén* van de instanties melding maakt van het achteruitgaan van één of meer soorten door toedoen van de Vos. Bij de meeste soorten is sprake van een stabiele stand.

Over het *broedsukses* bestaan slechts onvolledige gegevens. De gegevens die er echter zijn wijzen niet op een vermindering van het broedsukses (zie ook 6).

Op een aantal bodembroeders, nl. Wulp, eenden, meeuwen en de Fazant, zal hier nader worden ingegaan.

Wulp

In het Noordhollands Duinreservaat (NHD) wordt onderzoek gedaan naar de invloed van vossen op het



Piet Schaap

broedsukses van de Wulp; hiervan worden de resultaten eind '84 verwacht (mond. med. J.L. Mulder). De Wico's schromen echter niet om zonder overleg enige zeer voorlopige en nog niet openbare resulta-

ten van dit onderzoek aan te halen. Zij maken echter alleen melding van de resultaten van de vergelijking van het broedsukses van wulpen in gebieden met en zonder vossen, terwijl het onderzoek óók

Per gebied (van zuid naar noord) de mening van groepen en instanties die een op natuurbehoud gericht beheer voeren of voorstaan.

- SOLLEVELD (eig. WDM): de VWG Ockenrode zou graag zien dat de Vos niet meer bejaagd wordt.
- MEIJENDEL: de beheerder (DWL) en de VWG beschouwen de Vos als welkome hulp bij het beheer van de meeuwenkolonies. Een invloed van de Vos op het broeden van overige duinvogels is niet gekonstateerd.
- BERKHEIDE: hier werd een spectaculaire toename van het aantal wulpen waargenomen tegelijk met de vestiging en uitbreiding in dit gebied van vossen (6), die nu steeds heviger belaagd worden.
- COEPELDUYNEN, HOLLANDS DUIN bij NOORDWIJK: deze gebieden worden geïnventariseerd door de Veren. v. Natuur- en Vogelbescherming Noordwijk. Geen negatieve invloeden gemeld van de Vos, die hier in vrij hoge dichtheden voorkomt, ondanks de jacht (1,5).
- AW-DUINEN, KENNEMERDUINEN: de beheerders houden de jacht op de Vos gesloten. De VWG Haarlem, die in beide gebieden inventariseert, heeft geen achteruitgang van grondbroeders door toedoen van de Vos gekonstateerd.
- DUIN EN KRUIDBERG: het uitgangspunt van eigenaar en beheerder Natuurmonumenten "geen jacht, tenzij..." wordt hier in praktijk gebracht: geen jacht dus.

- NHD: vanuit eigenaar/beheerder PWN is een uitgebreid onderzoek opgezet naar de Vos, die in hoge dichtheid voorkomt (zie 13). De VWG Castricum heeft geen afname van grondbroeders waargenomen.

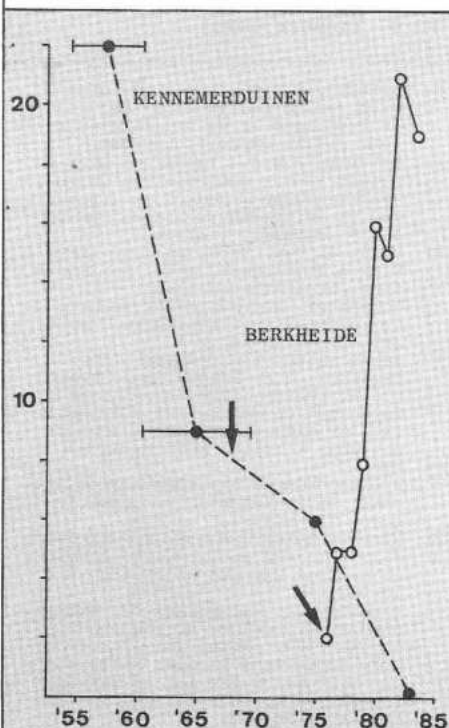
- SCHOORLSE DUINEN: Houtvester Schwellengrebel (SBB) stelt in Natura 1984 (1):22 "erg blij" te zijn met de aanwezigheid in het terrein van vossen, die hij als bondgenoot beschouwd bij de pogingen de meeuwenpopulatie in toom te houden.

- ZWANENWATER: de komst van de Vos in dit terrein betekende een bedreiging voor de toch al door vele oorzaken bedreigde Lepelaar die hier in dichte Rietvegetaties op de grond broedt. Beheerder Natuurmonumenten besloot om voorzorgsmaatregelen te treffen in de vorm van het op ruime afstand rond de kolonie plaatsen van een elektrisch raster. Dit blijkt een afdoende oplossing te zijn. De stand van de overige grondbroeders is niet afgenomen; ook is er geen duidelijk verschil tussen het vossenvrije deel rond de Lepelaarkolonie en de rest van het terrein.

Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en Stichting het Zuid-Hollands Landschap voeren in de praktijk een jachtbeleid volgens het principe "geen jacht, tenzij...". In geen van hun terreinen achten de organisaties jacht op vossen vanuit natuurbeheersoogpunt nodig.

heeft plaatsgevonden in een terrein met vossen maar, in tegenstelling tot beide andere gebieden, zonder recreatie. De adviseur van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) heeft de Wico's hierop attent gemaakt, maar hieraan is geen aandacht besteed. Dit is vreemd, omdat uit verschillende onderzoeken is gebleken dat de Wulp een uiterst recreatiegevoelige soort is (26).

Dit is onlangs fraai geïllustreerd in een vergelijking van de wulpendichtheden in terreinen met een verschillende recreatiedruk (6): de hoogste dichtheden worden gevonden in voor het publiek afgesloten terreinen, de laagste in vrij toegankelijke gebieden. In *figuur 3* staan gegevens van H. Wijkhuizen van de Kennemerduinen vanaf 1952, na welk jaar de recreatie steeds intensiever werd, evenals gegevens uit Berkheide waar in 1977 door Staatsbosbeheer (SBB) maatregelen werden genomen om de tot dan toe "wilde" recreatie in goede banen te leiden. Tevens is aangegeven wanneer de Vos in deze terreinen verscheen (13).



Figuur 3. Verloop van het aantal broedparen van de Wulp in de Kennemerduinen en Berkheide (gegevens Kennemerduinen gebaseerd op incidentele tellingen in verschillende gedeelten van het gebied). De pijlen geven aan wanneer de Vos in het terrein verscheen (13).

Twee zaken vallen in deze figuur op:

- de achteruitgang van de wulpenstand in de Kennemerduinen vond bijna geheel plaats vóór de komst van de Vos, en viel samen met een grote toename van de recreatie.
- ondanks de vestiging van de Vos in Berkheide neemt hier de wulpenstand sterk toe, vanaf het moment dat de recreatie wordt beperkt.

Hieruit blijkt hoe groot de invloed van de recreatie op de Wulp is, terwijl van de komst van de Vos geen effect valt waar te nemen.

Het achteruitgaan van de Wulp kan op grond van dit soort gegevens bezwaarlijk aan de Vos worden toegerekend, zoals herhaaldelijk gebeurt (o.a. 18).

Geen van de ondervraagde personen had de indruk dat het broedsuks van de Wulp minder was geworden sinds de komst van de Vos.

eenden

Ook onder eenden is géén achteruitgang in aantallen of broedsuks gekonstateerd waarvan vaststaat dat dit door de Vos wordt veroorzaakt, ondanks soms zeer werkgroep (VWG) Castricum is een aantal interessante waarnemingen gedaan die dit mogelijk verklaren (mond. med. R. Slings): gekonstateerd werd dat de eerste legfels van de meeste soorten eenden als gevolg van vossenpredatie niet tot nauwelijks uitkwamen. De eenden broeden in het onderzochte gebied (NHD) langs de oevers van rechte infiltratiekanalen, hetgeen voor vossen een ideale gelegenheid is om een gericht zoekgedrag te ontwikkelen. Dit lijkt echter alleen vroeg in het voorjaar te gebeuren, want de tweede legfels hebben wel een goed broedsuks. Een verminderd broedsuks als gevolg van verlies van eerste legfels kan zo worden gecompenseerd door een toename van het aantal tweede legfels die weinig van predatie te lijden hebben.

Dit kan worden verklaard uit het overschakelen van de Vos op predatie van jonge konijnen (12), die omstreeks die tijd in grote aantallen in het duin aanwezig zijn. Dit is in overeenstemming met het principe dat polyfage predatoren (roofdieren met een afwisselend menu) die prooi doden die op dat moment het gemakkelijkst kan worden verschalkt (9), en sluit aan bij de resultaten van het onderzoek naar het voedsel van de Vos in de duinen (13).

meeuwen

Ten aanzien van de meeuwen in de duinen slaan de Wico's de plank wel erg ver mis wanneer ze stellen dat "ook meeuwenkolonies niet meer te vinden zijn". In de Wassenaarse duinen broeden jaarlijks duizenden paren Zilvermeeuwen en honderden paren Britse Kleine Mantelmeeuwen, Stormmeeuwen en Kokmeeuwen (20). In andere duingebieden zijn grotere of kleinere kolonies van deze soorten aanwezig, of de vogels broeden er in los verband. Van het verdwijnen van deze vogels is geen sprake. Integendeel, soms vormen de meeuwenkolonies een probleem waarvoor het vinden van een goede oplossing heel moeilijk is (24). Omdat directe bestrijdingsmethoden als eieren rapen of schudden, vergiftiging en afschot nergens tot enig resultaat hebben geleid, wordt in Meijendel geprobeerd om de meeuwen te concentreren in een speciaal voor hen gereserveerd stuk (24). Vossen zouden hierbij wel eens een welkome hulp kunnen blijken te zijn, want vooral aan de randen van de kolonies vindt predatie plaats. Verwacht wordt, dat oppervlaktetoename van de kolonie door de Vos kan worden gestopt, echter voorlopig zonder dat dit gepaard zal gaan met een afname van zelfs maar de groei van de aantallen, zodat de dichtheid in de kolonie zal toenemen (mond. med. E. Wanders).

Fazant

Ook de Fazant is een bedreigde soort genoemd, met name in jagerskringen. Deze in rekreatief opzicht waardevolle soort is het levende bewijs van de tweeslachtigheid van de jagersargumentatie ten aanzien van jacht op vossen. De Fazant is een uitheemse soort die wordt uitgezet en bijgevoerd om als jachtobjekt te dienen. Het natuurlijk evenwicht wordt op deze wijze verstoord door de jagers, die vervolgens stellen dat de vossen moeten worden afgeschoten omdat zij het natuurlijk evenwicht verstoren door fazanten te eten!

Daarmee is dan de echte (maar nooit als zodanig toegegeven!) reden genoemd voor hun pleidooi voor de jacht op de Vos: het is een konkurrent, want hij doodt de Fazanten die de jagers graag zelf schieten.

RABIËS

In het advies wordt summier melding gemaakt van het gevaar

voor het uitbreken van een rabiës-epidemie door de hoge vossenstand. De terughoudendheid van de Wico's op dit punt is terecht, want de kans op zo'n uitbraak is praktisch nihil. Omdat het argument desalniettemin vaak wordt gebruikt, zal er hier dieper op worden ingegaan.

Rabiës is een virusziekte die onherroepelijk de dood tot gevolg heeft wanneer een patiënt niet op tijd wordt behandeld. In 1974 werd ook in Nederland rabiës gekonstateerd, maar de ziekte breidde zich niet verder uit dan het grensgebied met West-Duitsland (14).

Vossen spelen een belangrijke rol bij de verspreiding van het virus (3), maar zijn lang niet de enige overbrengers: alle zoogdieren zijn vatbaar, en zelfs gevallen van vogels en vissen zijn bekend (zie Niewold, in 10; 7,17, 23). De besmettingskans verschilt echter per soort en is het grootst onder kleine knaagdieren en vossen (23).

Op het moment dat rabiës in Nederland werd gekonstateerd, werden maatregelen genomen ter voorkoming van besmetting van mensen. Door verplichte vaccinatie van huisdieren, een aanlijngebod en het dragen van muilkorven zijn tijdens die epidemie geen slachtoffers gevallen. Bescherming van huisdieren biedt de mens voldoende beveiliging tegen rabiës, aangezien directe besmetting van mensen door vossen of andere wild zo goed als nooit voorkomt.

Ter voorkoming van een eventuele verspreiding van rabiës raadt de Niewold (14) jacht als middel af. Ook dr. J.L. van Haaften (RIN) verklaarde onlangs (zie de Volkskrant van 12-03-'83) dat jacht niet helpt, maar dat jagen juist kan leiden tot een verdere uitbreiding. Jacht brengt nl. onrust binnen de familiegroep, en daardoor verhoogde kans op migratie. Opeengevallen plaatsen kunnen vervolgens worden opgevuld door vossen uit rabiësgebieden. Bovendien is het veel gehoorde argument voor jacht op de Vos, nl. dat een hoge vossendichtheid een snellere verspreiding van rabiës zou veroorzaken, door onderzoek weerlegd (3). Daarnaast is door Wandeler (22) aangetoond dat door jacht het verkeerde deel van de populatie wordt weggenomen: met name juveniele dieren blijken te worden afgeschoten (ca. 70% van het totaal aantal geschoten dieren) terwijl slechts 45% van de

jonge dieren rabide bleek te zijn tegen 55% van de geschoten adulte dieren.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat bij onverhoopt uitbreken van rabiës de oplossing van het probleem niet in de bejaging van vossen moet worden gezocht. Gezien het potentiële gevaar dat rabiës inhoudt moet in een dergelijke situatie wel actie worden ondernomen. De beste methode lijkt op dit moment het vaccineren van vossen door het uitleggen van gevaccineerd aas (10). Een aantal praktische problemen met deze methode, zoals de samenstelling van een voldoende smakelijk aas, lijkt te zijn overwonnen (21). In combinatie met snelle en doeltreffende voorzorgsmaatregelen t.a.v. huisdieren kan de kans op besmetting van mensen met rabiës op praktisch nul worden gesteld.

KONKLUSIE

Het advies van de Wico's scoort op vrijwel alle punten een dikke onvoldoende en kan slechts worden beschouwd als een slecht onderbouwd pleidooi voor vossen-

jacht. Er wordt geen enkel steekhoudend argument aangedragen om het beleid van de niet-jagende duinbeheerders te wijzigen. Van de drie aangevoerde redenen voor afschot blijft geen enkele overeind: schade aan pluimvee e.d. is te voorkomen door goede hekken te plaatsen en de dieren 's nachts in hokken te houden; van achteruitgang van in de duinen broedende vogels is geen sprake; betrouwbare beveiliging van mensen tegen rabiës blijkt ook zonder jacht goed te realiseren.

Het wordt tijd dat de Vos de waardering krijgt die hij verdient: een onmisbare schakel in het ecosysteem, waarin hij een natuurlijke en nuttige taak te vervullen heeft.

De auteurs bedanken de volgende personen en instellingen voor het verstrekken van gegevens: S. Broekhuizen (RIN, Arnhem), W. Klomp (Natuurmonumenten), J.L. Mulder (PWN), R. Slings (VWG Casticum), N.D. van Swelm (VWG Ockenrode), H. Vader (VWG Haarlem), H. Wijkhuizen (VWG Haarlem) en E. Wanders (DWL).

LITERATUUR

- AARTSE, E. & W. BAALBERGEN, 1982. Broedvogelinventarisatie Amsterdamse Waterleidingduinen in 1981. De Strandloper 14(1):34-41. Veren. van Natuur- en Vogelbescherming Noordwijk.
- ANONYMUS, 1983. Advies van de wildschadecommissies voor de provincies Noord- en Zuid-Holland met betrekking tot de vossenproblematiek in het Noord- en Zuidhollandse duingebied. Hoofddorp.
- BÜGEL, K. & H. MOEGLE, 1980. Characteristics of the spread of a wildlife rabies epidemic in Europe. Biogeographica 18:263-276.
- BÜGEL, K., A. ARATA, H. MOEGLE, F. KNORPP, 1974. Recovery of reduced fox population under rabies control. Zentbl. VetMed 21:401-412.
- DIJK, J. VAN, 1983. De duinen van Noordwijk. Vogels 14:60-63.
- HAAR, B. TER & G. VAN OMMERING, 1983. Sterke toename van de wulp in Berkheide. Duin 6(4):3-7.
- KRUMBIEGEL, I., 1978. Rabiës bij inheemse zoogdieren. Argus 3(2):20-22.
- LLOYD, H.G., 1980a. The red fox. B.T. Batsford Ltd, London.
- LLOYD, H.G., 1980b. Habitat requirements of the red fox. Biogeographica 18:7-25.
- MACDONALD, D.W., 1980a. Rabies and wildlife. A biologist's perspective. Oxford University Press.
- MACDONALD, D.W., 1980b. Social factors affecting reproduction amongst red foxes (*Vulpes vulpes* L., 1768). Biogeographica 18:123-176.
- MULDER, J.L. & J.M. WALLAGE-DREES, 1979. Red Fox predation on young rabbits in breeding burrows. Netherlands Journal of Zoology 29(1):144-149.
- MULDER, J.L., 1982. De vos in de duinen. Duin 5(2):26-31.
- NIEWOLD, F.J.J., 1976a. De dreiging van de rabiës onder het wild in Nederland en de bestrijding ervan. R.I.N.-rapport, Leersum.
- NIEWOLD, F.J.J., 1976b. De bestudering van de ecologie van de vos (*Vulpes vulpes*) in verband met zijn rol bij de verspreiding van de rabiës. R.I.N.-rapport, Leersum.
- OORT, G. VAN, 1978. De Vos. Reeks Dieren Dichterbij, no.6. Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen.
- RODERKERR, E.C.M., 1978. Reactie in polemiek over recreatie. Recreatie 16(4):92-94.
- STORM, G.L., R.D. ANDREWS, R.L. PHILLIPS, R.A. BISHOP, D.B. SINIFF & J.R. TESTER, 1976. Morphology, reproduction, dispersal and mortality of Mid-western red fox populations. Wildlife Monographs no. 49.
- VOGELWERKGROEP AVIFAUNA WEST-NEDERLAND, 1981. Randstad en broedvogels. Tilburg.
- WACHENDÖRFER, G. & J.W. FROST, 1980. Epizootiology and control of rabies in Central Europe. Biogeographica 18:263-276.
- WANDELER, A., J. MULLER, G. WACHENDÖRFER, W. SCHALE, U. FÖRSTER & F. STECK, 1974. Rabies and wild carnivores in Central Europe. III Ecology and biology of the fox in relation to control operations. Zentbl. Vet. Med. B 21:763-773.
- WANDELER, A., 1980. Epidemiology of fox rabies. Biogeographica 18:237-250.
- WANDERS, E.A.J., 1982. Beheer van meeuwenkolonies in de Hollandse duinen. Duin 5(2):18-21.
- WIJKHUIZEN, H., 1978. Recreatie in de Kennemerduinen. Duin 1(1/2):11-13.
- 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. Recreatievoorzieningen 12(1-2):26-29,66-69.