

Artikelen

Prooikeuze van Grauwe Kiekendieven Oost-Groningen 1994

Ben Koks, Marnix Jonker & Erik Visser

Sinds 1990 broeden er jaarlijks Grauwe Kiekendieven *Circus pygargus* in Oost-Groningen, maximaal 27 paar in 1993. Mede doordat het opsporen van nesten een tijdrovende bezigheid is, werd er tot dusverre weinig aandacht besteed aan de prooikeuze van deze soort. In 1992 en 1993 werden slechts 105 prooiresten gevonden (Koks 1993).

In 1994 hadden we te maken met een uitzonderlijk slecht muizenjaar. Muizeneters als Torenvalk, Buizerd, Ransuil en Kerkuil lieten zich nauwelijks zien en de reproductie van deze soorten was gemiddeld slecht. Omdat Grauwe Kiekendieven bekend staan om hun veelzijdige voedselkeuze waren we benieuwd wat ze dit seizoen aan prooien naar de nesten zouden slepen.

Dit artikel beschrijft de wijze waarop we ons materiaal hebben verzameld en de voedselkeuze van de Grauwe Kiekendief in 1994.

Het onderzoeksgebied

Hoewel er in de hele provincie Groningen naar Grauwe Kiekendieven wordt gekeken, vindt ons onderzoek met name plaats in het Oldambt en het oostelijk deel van de veenkoloniën. In 1994 kwamen hier 25 paar tot broeden, het gros in de omgeving van Blijham-Oudeschans en de Dollardpolders. In figuur 1 staan de locaties vermeld waar prooiresten zijn verzameld.

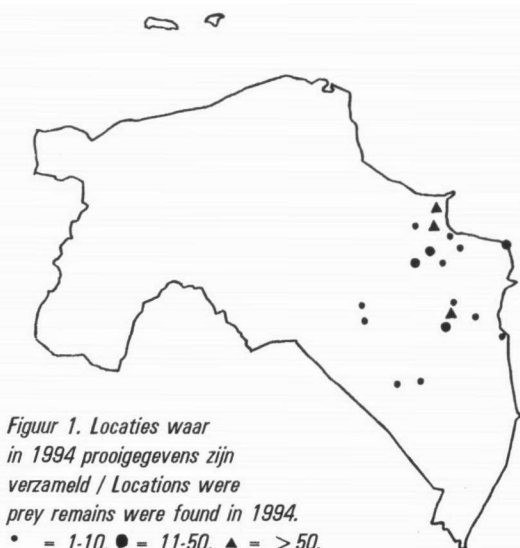
Methode

Het opsporen van nesten van de Grauwe Kiekendief is in tegenstelling tot het zoeken van nesten van andere roofvogels een passieve bezigheid. Soms zitten we dagenlang bij een nestplaats voordat de precieze plek wordt gevonden. Deze tijd is zeker niet verloren. Vanuit de auto konden we in een aantal gevallen zien wat het ♂ voor het broedende ♀ had gevangen. Bovendien kon door langdurige observatie een beeld worden verkregen van de favoriete plukplaatsen van het broedpaar.

De weersomstandigheden waren in 1994 redelijk tot goed. Dit heeft een belangrijke consequentie voor het voedselonderzoek: door regenval kan een deel van de voedselresten gemakkelijk verdwijnen. Een forse regenbui verkleint de kans op het vinden van plukresten.

De volgende methoden zijn gebruikt om iets over de voedselkeuze van Grauwe Kiekendieven in de Groninger akkers te weten te komen.

* Er is gericht naar braakballen en plukresten gezocht. Veel broedparen hadden een nest in de buurt van een schouwpad of wegberm; de





Vrouwetje Grauwe Kiekendief met nestmateriaal (Hans Hut)

meeste broedparen gebruikten paaltjes, mols-
hopen, gemaaid gras of een kaal stuk grond
om de prooi te plukken, op te vreten of er
een braakbal te produceren. Een belangrijk
deel van de voedselresten is op deze wijze
gevonden. Wanneer er geen paal in de buurt
stond is deze er in een aantal gevallen door
ons neergezet.

- * Een deel van de prooiresten is gevonden
tijdens nestcontroles. In het begin van de
broedfase zorgt het ♀ ervoor dat restanten
van prooien en braakballen uit het nest wor-
den verwijderd. Na het uitvliegen van de
jongen zijn nesten systematisch op de aan-
wezigheid van prooiresten gecontroleerd.
- * Een belangrijke categorie zijn zichtwaarne-
mingen. Deze zijn voor een groot deel ge-
daan vanuit een schuiltent op zeven meter
van een nest. Een deel van de prooien kon
worden gedetermineerd bij het invallen van
een van de ouders. In een beperkt aantal
gevallen is na het wegvliegen van de ouder-
vogel gekeken wat er in het nest was achter-
gelaten. Van dertien prooien kon de identi-
teit worden vastgesteld doordat vanuit de

schuilhut goede dia's van waren gemaakt.
Een te verwaarlozen deel van de zichtwaar-
nemingen is afkomstig van observatie van
foeragerende vogels. Het is buitengewoon
lastig om een prooi te herkennen die aan de
poten van een kiekendief hangt. Geplukte
zangvogels kunnen sprekend op een muis
lijken. Meestal was een telescoop nodig om
tot een sluitende determinatie te komen.

Op het eerste gezicht lijkt het of kiekendieven
geen vaste stekjes hebben waar ze graag hun
prooien plukken of braakballen produceren.
Niets is minder waar. Uit een studie van Sim-
mons *et al.* (1991) naar de Afrikaanse Bruine
Kiekendief *C. ranivorus* blijkt dat kiekendieven
wel degelijk voorkeursplekken hebben. Hoewel
wij lang niet alle broedvogels op stereotiep
gedrag konden betrappen, bleek een aantal
paren favoriete plekjes te hebben waar om de
paar dagen prooiresten verzameld konden wor-
den. Slootkanten leverden verreweg de grootste
aantallen plukresten en braakballen op.

Restanten van zangvogels werden meestal te-
ruggevonden op de plek waar deze waren ge-
plukt. Bij grotere prooien zoals Kievit lagen de
veren verspreid tot op tientallen meters van de
plukplaats. Alle prooiresten zijn door ons mee-
genomen om dubbeltellingen zoveel mogelijk
uit te sluiten. Braakballen zijn thuis geplou-
wen en een belangrijk deel van de plukresten, voor-
namelijk slagpennen van zangvogels, zijn door
Willem van Manen en Rob Bijlsma gedetermi-
neerd. Ook tijdens nestcontroles werden alle
prooiresten meegenomen. Uiteraard werden
prooien, na determinatie in het nest achtergela-
ten.

Kan er enige zekerheid worden verkregen om-
trent de vraag in hoeverre een prooirest daad-
werkelijk afkomstig is van een Grauwe Kie-
kendief? Om deze vraag te beantwoorden is het
noodzakelijk iets te vertellen over het gedrag
van broedparen in de buurt van een nest. Grauwe
Kiekendieven onderscheiden zich op dit
punt niet van andere roofvogels: elke potentiële
bedreiging wordt furieus van de nestplaats ver-
jaagd. Er is nog nooit een andere roofvogel ge-
zien die in de nabijheid van een nestplaats zijn

prooi naar binnen kon werken! Zelfs robuuste soorten als Buizerd en Havik worden stelselmatig door beide oudervogels weggejaagd. Dit maakt het aannemelijk dat gevonden prooiersten ook daadwerkelijk aan Grauwe Kiekendieven kunnen worden toegeschreven. Bovendien is bij een substantieel deel van de prooien gezien dat deze prooi ook daadwerkelijk door een van de vogels (meestal het ♂) werd aangesleept.

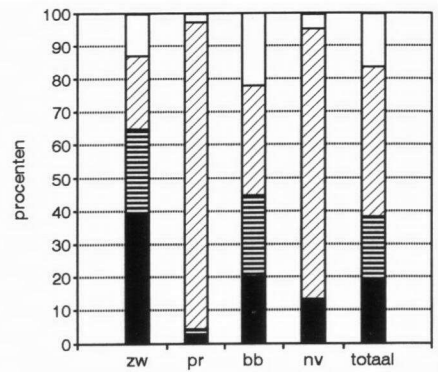
Grauwe Kiekendieven plukken een prooi niet altijd in de buurt van het nest. Meerdere malen is gezien dat (met name ♂♂) een (kleine) prooi kilometers van de nestplaats plukten. De kans dat deze prooien worden teruggevonden is nihil. Naar schatting vijftien prooiersten zijn niet in tabel 1 opgenomen, omdat ze te ver van een bekende plukplaats zijn gevonden.

Ruim 96% van de prooiwaarnemingen is afkomstig uit de nabije omgeving van het nest. Het is ons uiteindelijk gelukt om van twaalf broedparen voedselgegevens te verzamelen. Belangrijke locaties voor het verzamelen van prooiersten waren drie nesten in de Reiderwolderpolder (n=99), Uiterdijken (n=66) en de Johannes Kerkhovenpolder (n=59) (figuur 1). Niet toevallig zijn op deze locaties ook jongen uitgevlogen. Dit was in 1994 voor de Grauwe Kiekendieven in Oost-Groningen niet zo vanzelfsprekend als in de jaren daarvoor.

Resultaten

Hoe representatief is de gevonden prooijijst?

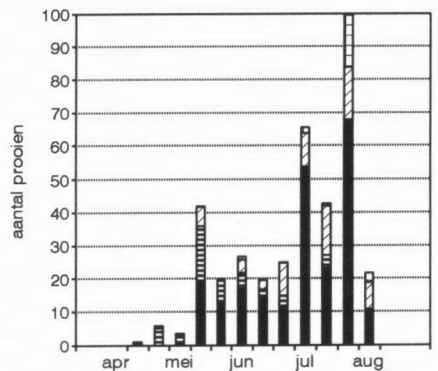
Alvorens tot de uiteindelijk prooijijst over te gaan, vragen we ons af in hoeverre de gevonden prooien representatief zijn voor de voedselkeuze van de Grauwe Kiekendief in Oost-Groningen. In figuur 2 is te zien dat 45% van de prooien in braakballen uit muizen en 33% uit vogels bestaat. Een optelsom van plukresten en nestvondsten laat een compleet ander beeld zien: 6% muizen en maar liefst 90% vogels. Dit is goed te verklaren. Een muis wordt probleemloos in één keer naar binnen gewerkt, maar de veren van een vogel staan een soepele consumptie in de weg. Bovendien vallen veertjes eerder op dan stukjes haar.



Figuur 2. Procentuele verdeling van prooi-categorieën over de verschillende typen waarnemingen / Prey categories as percentages of the different types of observation.

zw = zichtwaarneming/direct observation (n=54), pr = plukrest/prey remains (n=73), bb = braakbal/pellet (n=250), nv = nestvondst/nest (n=27).

■ = veldmuis/vole, ▨ = muis sp./mouse sp., ▩ = vogel sp./bird sp., □ = overig/other.



Figuur 3. Verdeling waarnemingen prooiersten over het seizoen / Distribution of observations during the season.

■ braakbal/pellet, ▨ zichtwaarneming/direct observation, ▩ plukrest/prey remains, □ nestvondst/nest.

In een beperkt aantal gevallen kan één prooi in twee waarnemingscategoriën terecht komen. Wanneer is gezien dat een ♂ een juveniel haasje naar het nest bracht en er een paar dagen een braakbal wordt gevonden met daarin de restanten van een haas, dan is deze waarneming als één prooi geteld die over twee typen waarnemingen, namelijk "zichtwaarneming" en "braakbal" is verdeeld.

Tabel 1 geeft een overzicht van de prooien die we in het veldseizoen 1994 hebben gevonden. De eerste prooi die op de lijst kon worden

gezet betrof een waarneming van een Grauwe Kiek ♀ dat op 30 april een haasje van ongeveer een week oud op zat te vreten. De laatste waarneming betreft de vondst van een aantal slagpennen en lichaamsveren van een Goudplevier op 20 augustus. In figuur 3 is het aantal prooiwaarnemingen per decade uitgezet.

Tabel 1. Prooien van Grauwe Kiekendieven in 1994 / Prey choice of Montagu's Harriers in 1994.

Leeftijd prooi/Age prey	Ad Juv	?	Totaal
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	1	6	7
Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i>	-	2	2
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	-	1	1
Waterhoen/Meerkoet <i>Gallinula/Fulica</i>	-	-	1 1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	-	8	8
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	1	-	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1	1	2
steltloper <i>Limicolae</i>	1	3	2 6
Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	-	1	1
Veldleeuwerik <i>Alauda arvensis</i>	3	5	8
Boerenzwaluw <i>Hirundo rustica</i>	1	-	1
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	4	15	19
Gele Kwikstaart <i>Motacilla flava</i>	7	9	16
Witte Kwikstaart <i>Motacilla alba</i>	-	1	1
kwikstaart sp. <i>Motacilla sp.</i>	-	-	1 1
Blauwborst <i>Luscinia svecica</i>	-	1	1
Rietgors <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	1	1
Kneu <i>Carduelis cannabina</i>	1	1	2
Huisemus <i>Passer domesticus</i>	1	-	1
Ringmus <i>Passer montanus</i>	1	-	1
mus sp. <i>Passer sp.</i>	-	-	2 2
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	1	15	6 22
zangvogel <i>Passeriformes</i>	-	-	74 74
eif/egg	-	-	26 26
Mol <i>Talpa europaea</i>	1	-	4 5
Bospitsmuis <i>Sorex araneus/coronatus</i>	1	-	7 8
Haas <i>Lepus europaeus</i>	-	9	9
Veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	3	-	73 76
Dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	-	-	1 1
Bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	3 3
muis sp./mouse sp.	-	-	65 65
Gewone Viervlek <i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	1 1
libel sp./dragonfly sp.	-	-	1 1
Geelgerande Waterkever <i>Dytiscus marginalis</i>	-	-	1 1
Gewone Doodgraver <i>Necrophorus germanicus</i>	-	-	2 2
Kever sp. <i>Coleoptera sp.</i>	-	-	20 20
Totaal/total	28	79	290 397

Het is duidelijk dat er in de eerste maand na de terugkeer van de vogels uit de overwinte-

ringsgebieden weinig prooien worden gevonden. Pas als de broedvogels zich definitief vestigen, de derde decade van mei, wordt het voor ons interessant: de honderden uren veldwerk worden beloond met een boeiend aantal prooien. Van juni tot en met de eerste decade van juli is er een terugval, deels te verklaren doordat we nu ook veel tijd in de minder goede gebieden investeren om broedparen op te sporen. Maar bovenal laten de broedende vogels zich sporadisch zien omdat ze op de eieren zitten. In de tweede helft van het seizoen neemt het aantal door ons gevonden prooires-ten verder toe. De nestjongen vragen het uiterste van de ouders en de prooiaanvoer stijgt. De piek in de eerste decade van augustus is voor een belangrijk deel te wijten aan de lucratieve nestbezoeken vlak voordat de (overgebleven) nestjongen uitvliegen. Door de grote opdring-erigheid van de uit de kluiten gewassen jongen wordt voorkomen dat het ♀ het nest keurig kan opruimen: voor ons een mooie bijkomstigheid!

Prooi keuze in 1994

In 1994 konden 397 prooien worden verzameld. Hiervan was 53% te determineren. In 45% van de gevallen werd een vogel als prooi genoteerd. Dit is ongeveer evenveel als het aandeel zoogdieren in de prooijlijst (42%). Eieren en insecten maken met respectievelijk 7 en 6% de voedselschijf compleet.

Hoewel de aantallen vogels en zoogdieren elkaar in de prooijlijst nauwelijks ontlopen, is één soort met stip het meest geslagen. Ondanks het gegeven dat we met een onvervalst daljaar hadden te maken, bestaat 36% van de gedetermineerde prooien uit veldmuizen. Opvallend is dat er in 1994 zoveel hazen werden gepakt. In alle gevallen ging het om juveniele exemplaren van maximaal twee weken oud. Er zijn twee waarnemingen gedaan van Grauwe Kiekendieven die met succes een haasje te grazen namen. Tweemaal waren we getuige van een mislukte poging. In beide gevallen kwam het hazewijfje tussenbeide. In de succesvolle gevallen liet ze zich van haar jongen weglukken waarna de Grauwe Kiekendief kon toeslaan.



Een handvol prooiresten ... (Hans Hut)

Het relatief grote aantal mollen en bosspitsmuisen geeft aan dat de kiekendieven weinig veldmuizen konden vangen. Normaliter zijn spitsmuizen vanwege hun vieze smaak een weinig geliefde prooi.

Onder de vogels is ook een groot aantal opvallende prooien gevonden. Zo is het relatief grote aantal Kieviten opmerkelijk. In één geval gaat het om een kuiken dat door een ♂ werd aangevoerd, de overige exemplaren waren vliegvlugge jongen. Een buitenstaander zou niet zo snel grote aantallen Kieviten in grootschalige akkerbouwgebieden verwachten maar die zijn er wel. Medio juni verschijnen er op de pas gemaaide luzerne-percelen honderden Kieviten. Deze vogels missen de nodige ervaring om in een ogenschijnlijk loom voorbij vliegende Grauwe Kiekendief een reële dreiging te zien. Diverse malen is gezien dat een Grauwe Kiekendief op minder dan tien meter van een groep Kieviten zat te wachten op een goed moment. De vondst van een Goudplevier moet in hetzelfde licht worden gezien. In augustus verschijnen er honderden exemplaren op de graanstoppels en luzernevelden. Bij deze prooi moet worden opgemerkt dat er in de buurt waar de plukresten van de Goudplevier zijn gevonden een hoogspanningsleiding staat. Mogelijk ging het hier om een gewond exemplaar dat door een Grauwe Kiekendief als een buitenkansje werd gezien. De adulte Tureluur is hoogstwaarschijnlijk op zijn nest gegrepen. Tijdens karteringswerkzaamheden op de Dollardkwelders worden geregeld op het nest geslagen Tureluurs gevonden. Vanwege de extreme

broeddichtheden van de Tureluur (Dallinga 1993) moet het voor Bruine en Grauwe Kiekendieven zo nu en dan mogelijk zijn een broedende Tureluur te verrassen. Van alle vogelsoorten was de Spreeuw de talrijkste prooi. Vanaf een week nadat de eerste groepen Spreeuwen de akkers overspoelden werd deze soort als prooi gevonden.

Het was te verwachten dat Veldleeuwerik, Graspieper en Gele Kwikstaart veelvuldig door Grauwe Kieken zouden worden geslagen. In het Groninger akkerbouwgebied zijn dit de talrijkste zangvogels (van Scharenburg *et al.* 1990). Opvallend is dat de minst talrijke van dit trio, de Graspieper, het vaakst werd gepakt. Hier openbaart zich een deel van de foerageertactiek van de oostgroninger Grauwe Kiekendieven. Bermen en schouwpaden zijn belangrijke biotopen voor jagende vogels. In tegenstelling tot het grootste deel van de Veldleeuweriken en Gele Kwikstaarten broeden en foerageren de meeste Graspiepers langs wegen en sloten.

Dat Grauwe Kiekendieven snelle jagers zijn, moge inmiddels duidelijk zijn. Wie denkt dat de Boomvalk de enige roofvogel is die zwaluwen kan bemachtigen heeft het mis. Op 26 mei is gezien dat een ♂ Grauwe Kiekendief bij Oostwold een zeer donkere prooi bracht. Na de overdracht ging het ♀ langs de rand van een luzerneperceel zitten vreten. Toen ze klaar was werden lichaamsveren, slagpennen en ook de kop van een adulte Boerenzwaluw gevonden. Op Terschelling werd afgelopen zomer een juveniele Boerenzwaluw als prooi bij een Blauwe Kiekendief gevonden (Theo Bakker, pers. med.): hoezo traag die kiekendieven!

Grauwe Kiekendieven zijn dus zeer goed in staat vogels te pakken (Bijlsma 1993, Schipper 1973 en Underhill-Day 1993). Eiresten worden minder vaak in prooilijsten aangetroffen. In de meest gedetailleerde studie die ooit naar de Grauwe Kiekendief is gedaan werd op een totaal van 1064 prooien (!) het geringe aantal van zes eieren gevonden (Schipper 1973). In het onderzoek van Underhill-Day (1993) werd in een Engels akkergebied slechts eenmaal een (fazante-)ei als prooi gevonden. Het is daarom opmerkelijk dat wij frequent eieren vonden, meestal resten in braakballen (tabel 2). Wij

gaan er vanuit dat de wat kleinere eieren zeker door een Grauwe Kiekendief gepreedeerd kunnen worden. Eieren van zangvogels, Patrijs of Tureluur kunnen door een Grauwe Kiek gekraakt worden. Dat dit niet zo vanzelfsprekend is als het lijkt, blijkt uit een waarneming van een ♂ in Nedersachsen dat zijn uiterste best deed een ei van een Fazant open te krijgen. Dit lukt hem niet (Jähme 1994). Ook het ♀ dat op vliegbasis Twente werd betrapt bij het meenemen van een wulpe-ei kon deze niet kapot krijgen (Linckens 1994).

Een deel van de vondsten viel in een periode dat gemeenten en waterschappen met grof geweld slootkanten en wegbermen maaiden. Wij geloven dat Grauwe Kiekendieven probleemloos kapotgemaaidenesten kunnen opsporen en zich tegoed doen aan de deels kapotte eieren. De vier zangvogeleieren waren bruin gevlekt. Het is nagenoeg zeker dat het hier eieren van Veldleeuweriken en/of Graspiepers betrof.

Tabel 2. Eieren van vogels in prooijlijst Grauwe Kiekendief / Eggs taken by Montagu's Harrier.

eend sp. <i>Anas sp.</i>	1
Fazant <i>Phasianus colchicus</i>	6
Patrijs <i>Perdix perdix</i>	1
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	1
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	1
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	1
zangvogel <i>passeriformes</i>	4
onbekend/unknown	11
Totaal/total	26

Delen van insecten werden in 1994 frequent gevonden, meestal de onverteerbare restanten van keverschilden in braakballen. Vermoedelijk wordt een deel van deze prooien door de jongen op het nest gepakt. Dit lijkt zeker op te gaan voor de twee gewone doodgravers in braakballen. Dat Grauwe Kiekendieven actief op insecten jagen, blijkt uit een waarneming van een ♀ dat op 29 mei van een gewone vier-vlek zat te vreten: libellen zijn in deze periode zeer schaars in het open akkerland. In juli vonden we de restanten van een niet nader te determineren libel in een braakbal. Eenmaal is waargenomen dat er een prooioverdracht plaatsvond waarbij de prooi zo klein was dat het hoogstwaarschijnlijk om een kever ging.

Van een ♀ dat langdurig op haar ♂ zat te wachten is waargenomen dat ze verwoede pogingen deed een koolwitje te verschalken. Het is onduidelijk of het hier om een speelse poging ging de vlinder te pakken of dat ze wanhopig probeerde iets voor het laatst overgebleven jong te vangen...

Discussie

De belangrijkste vraag die over dit artikel gesteld kan worden is natuurlijk hoe representatief de door ons gevonden prooijlijst is.

De meeste prooien zijn afkomstig uit braakballen. Daarin worden beduidend minder vogels gevonden dan op plukplaatsen. Simmons *et al.* (1991) toonden aan dat een nauwkeurige schatting van de totale voedselschijf mogelijk is als er maar voldoende braakballen en prooiresten worden gevonden. Wij menen te kunnen concluderen dat de door ons gevonden prooiverhoudingen aardig in de buurt komen van het reële voedselpakket in 1994.

Het broedsucces van onze kiekendieven staat of valt met (veld)muizenaanbod. In 1992-93 maakten veldmuizen 78% van de gedetermineerde prooien uit (Koks 1993). In 1994 was dit gedaald tot 36%. Hoewel de Grauwe Kiekendief een reputatie heeft als vogelspecialist (Bijlsma 1993, Schipper 1973, Underhill-Day 1993) blijken de Oostgroninger vogels erg gevoelig voor daljaren in de (veld)muizen-cyclus. In 1994 zijn de meeste broedpogingen mislukt.

Het is bekend dat jonge vogels door hun onervarenheid kwetsbaar zijn voor predatie. Driekwart van de vogelprooien bestond uit nestjongen of pas uitgevlogen vogels. In de studie van Underhill-Day (1993) bestond 61% van de vogelprooien uit nestjongen of juvenielen.

Door het slechte muizenaanbod moesten de kiekendieven wel overschakelen op minder voor de hand liggende prooien. Het relatief grote aantal Kieviten is opvallend. Underhill-Day (1993) vond éénmaal een Kievit als prooi. In Noord-Frankrijk werd door Wim Schipper en zijn medewerkers éénmaal een Boerenzwaluw gevonden. Onze resultaten zijn een aanvulling op eerder gepubliceerde studies.



Juvenile Grauwe Kiekendief (Hans Hut)

In dit artikel hebben we getracht een beeld te schetsen van de veelzijdigheid van de Groninger Grauwe Kiekendieven.

Wij hebben gemerkt dat het systematisch verzamelen van voedselgegevens niet alleen spannend is, maar dat dit onderdeel van het veldwerk ook veel inzicht geeft in de kansen van een soort in een bepaald gebied.

We weten nu dat de populatie Grauwe Kiekendieven erg kwetsbaar is als de belangrijkste prooi, de veldmuis, wegvalt. Het agrarisch cultuurlandschap biedt op dit moment te weinig armslag om daljaren in muizencycli op te kunnen vangen. Aantal en dichtheid van de meeste akkervogels zijn zodanig gekelderd dat deze categorie prooien nauwelijks een alternatief kan zijn voor minder goede muizenjaren. De braaklegregeling is een prima kans voor (roof)vogels in akkerbouwgebieden, maar aanvullende maatregelen als akkerrandbeheer en creëren van natuurgebieden zijn broodnodig.

Dankwoord

Theo Bakker, Ina van der Beld, Hans Hut en Willem Steenge hielpen bij het verzamelen van prooien. Willem van Manen en Rob Bijlsma determineerden een belangrijk aantal prooiresen. Rob Bijlsma las een conceptversie van dit artikel grondig door en voorzag ons van een aantal interessante artikelen. Tineke de Groot wordt bedankt voor het op naam brengen van een van de libellen.

Summary

In 1994 a thorough investigation was made into the prey selection of Montagu's Harrier in the eastern part of the province of Groningen, the Netherlands. In 1994 this area held 25 breeding pairs. A total of 397 prey items was found. The exact species of 53% of these could be determined. The list of prey species (figure 2) is made up of direct observations ($n=54$), pellets ($n=250$), and prey remains ($n=100$). We think that this mixture gives a good picture of prey selection for 1994.

In 1992 and 1993 the common vole *Microtis arvalis* made up 78% of prey remains found; in 1994 only 36%. This led to a very low breeding success rate for the Montagu's Harriers. The food shortage forced the breeding pairs to catch remarkable prey (table 1). Lapwing, Golden Plover and Swallow cannot possibly be termed regular food for Montagu's Harriers. Most passerine prey consisted of Skylark, Meadow Pipit, Yellow Wagtail and Starling. A strikingly large number of eggs was found ($n=26$), mostly Pheasants'.

Literatuur

- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Dallinga J.H. 1993. Verspreiding en nestplaatskeuze van de Tureluur *Tringa totanus* op twee landaanwinningsvakken in de Dollard. Intern rapport 1993/3. Stichting het Groninger Landschap. Groningen.
- Jähme E. 1994. Wiesenweihe *Circus pygargus* versucht Fasanen zu öffnen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 26: 37.
- Koks B. 1993. Hoe kansrijk is de Grauwe Kiekendief in Oost-Groningen? *Grauwe Gors* 21: 67-73.
- Linckens H. 1994. Grauwe Kiekendief *Circus pygargus* pakt ei van Wulp *Numenius arquata*. *Limosa* 67: 34.
- Van Scharenburg K., J. van 't Hoff, B. Koks & A. van Klinken 1990. Akkervogels in Groningen. Rapport SOVON-district Groningen i.s.m. Avifauna Groningen. Groningen.
- Schipper W.J.A. 1973. A comparison of prey selection in sympatric harriers *Circus* in Western Europe. *Le Gerfaut* 63: 17-120.
- Simmons R.E., D.M. Avery & G. Avery 1991. Biases in diets determined from pellets and remains: correction factors for a mammal and bird eating raptor. *J. Raptor Res.* 25: 63-67
- Underhill-Day J.C. 1993. The foods and feeding rates of Montagu's Harriers *Circus pygargus* breeding in arable farmland. *Bird Study* 40: 74-80.

B. Koks
Kremersheerd 147, 9737 PN Groningen