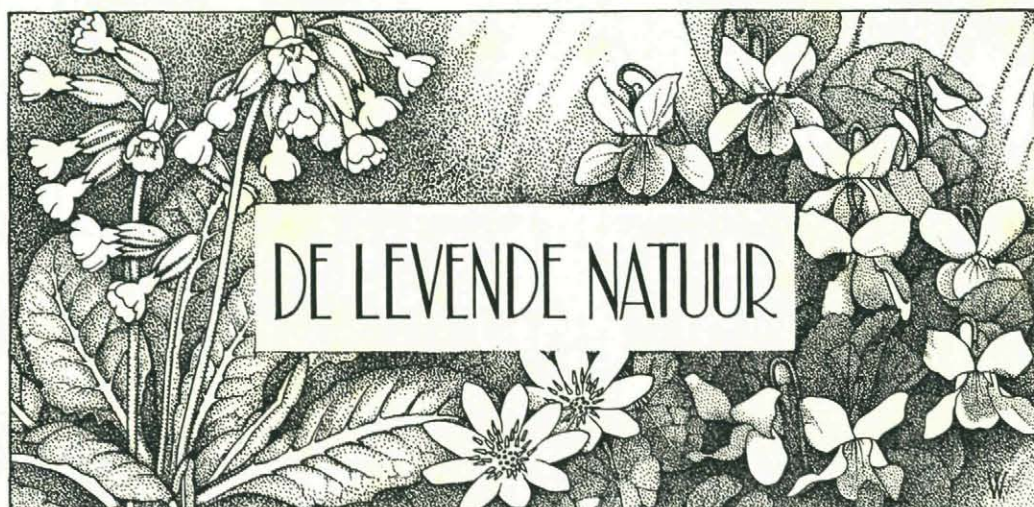


DECEMBER 1956

JAARGANG 59, AFL. 12



NEDERLANDS TIJDSCHRIFT VOOR VELDBIOLOGIE
OPGERICHT DOOR E. HEIMANS, J. JASPERS jr EN JAC. P. THIJSSE

OVER HET VOEDSEL VAN DE KIEKENDIEVEN VAN DE BOSCHPLAAT OP TERSCHELLING

J. ROTH.

(afdeling Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer)

Terschelling is een van de weinige plaatsen in ons land waar de drie soorten kiekendieven, die in ons land broeden, naast elkaar voorkomen. Dit geldt speciaal voor het gebied dat oostelijk ligt van de weg, die van Oosterend naar paal 18 loopt. De Bruine kiekendief is hier sinds 1946 broedvogel en meestal met één paar vertegenwoordigd, in 1953, 1954 en 1956 echter met drie paar.

De Blauwe kiekendief heeft vermoedelijk in de oorlogsjaren incidenteel in dit gebied gebroed. Sinds 1946 waren er ieder jaar één paar, in 1952 en 1953 twee paar en in 1956 zelfs vier paar, waarvan er twee buiten

het natuurreserveaat broedden, nl. in het gebied tussen paal 18 en 19.

De Grauwe kiekendief is er reeds lang een geregelde broedvogel, waarvan de laatste jaren het aantal varieerde van één tot drie paar. In 1956 broedden er twee paar.

De kiekendieven broeden in de duinvalleien van de zg. Vaste Duinen en in de Koggegronden, dus westelijk van de eigenlijke Boschplaat. Ze maken hun nesten tussen de ruige duinvegetatie waarbij iedere soort een zekere voorkeur aan de dag legt voor een bepaald vegetatietype. De nesten van de Bruine vinden we tussen het riet.

De Blauwe kiekendief nestelt meestal tussen de Duindoorns, terwijl de Grauwe een zekere voorkeur schijnt te hebben voor Kruiptwilg en Gagel, waarbij echter de Duindoorn niet helemaal geschuwd wordt. Deze concentratie van kiekendiefnesten op zo'n kleine oppervlakte, het duingebied tussen paal 18 en 20, vormt een uitermate gunstige omstandigheid om een vergelijkend onderzoek naar het voedsel van de drie soorten in te stellen. De vraag was nl. gerezen of de algemene achteruitgang van de Grauwe kiekendief, speciaal in de duinen, te wijten was aan een te groot aantal Bruine kiekendieven of een toename van de Blauwe kiekendief. Is er sprake van voedselconcurrentie of enige andere vorm van concurrentie?

Vanuit het biologisch station „Schellingerland" van de Stichting Wetenschappelijk Duinonderzoek werden in de tweede helft van juni en de eerste helft van juli gegevens over het voedsel verzameld. Hierbij werd veel medewerking ondervonden van de heren B. en C. Zorgdrager, vogelwachters in het natuurreservaat de Boschplaat. In 1955 werden reeds enige oriënterende waarnemingen gedaan, die bij de gegevens van 1956 zijn opgenomen. Het onderzoek naar het voedsel werd als volgt opgezet. Geregeld werden nesten van de verschillende kiekendieven bezocht en eventuele aanwezige prooidieren genoteerd. De aanwezige braakballen werden verzameld en later uitgeplozen. Dit is nog herhaald in begin augustus toen de nesten verlaten waren. Daarnaast werden er vanuit een schuilhut bij het nest van een Bruine en later bij dat van een Blauwe kiekendief waarnemingen gedaan over het voeren van de jongen.

Het spreekt voor zich zelf, dat op deze manier wel vergelijkbare gegevens werden verkregen, maar dat een zuiver kwantita-

tief beeld van het voedsel niet gegeven kan worden. Een gevonden prooidier, dat als geheel op een nest wordt aangetroffen, krijgt een gelijke waardering als een rest van het dier, dat op andere tijd en/of plaats wordt gevonden. De kans bestaat dus, dat de fout wordt gemaakt, dat een prooidier meerdere malen wordt teruggevonden en geteld. Deze fout is echter moeilijk te ondervangen, maar geldt in meer of mindere mate voor alle prooidieren zodat een vergelijking in grote lijnen heel wel mogelijk is zonder te grove speculaties te maken.

Een andere manier om meer te weten te komen over het voedsel is het waarnemen van jagende kiekendieven. Dit is echter in de praktijk vrijwel onuitvoerbaar. Het jachtgebied van de op dit kleine areaal broedende kiekendieven is nl. veel groter. Het strekt zich uit van Hoorn tot het Amelandse gat over de hele breedte van het eiland, uitgezonderd het Noordzeestrand, de zeereep en de stuifdijk. Het is dus min of meer een kwestie van toeval wanneer een kiekendief, die een prooi slaat, wordt gezien. De enkele waarnemingen, die we hierover hebben, zijn ook opgenomen in de lijst van de gevonden prooidieren.

Een tweede moeilijkheid bij de voedselanalyse wordt gevormd door het feit, dat bij sommige individuen (en soorten) vrijwel nooit prooi resten in of bij het nest worden aangetroffen. Bij de Blauwe en de Bruine kiekendief viel het op, dat er vaak in het begin, wanneer de jongen nog klein zijn, heel weinig resten op of bij de nesten worden gevonden. Bij de Grauwe treffen we heel weinig resten aan, ook als de jongen al groot zijn en gaan uitvliegen.

Wanneer de jongen nog klein zijn, is het wijfje vrijwel altijd op of bij het nest aanwezig. De wijfjes van de drie soorten vertonen bij het nest een frappant verschil in

reactie op naderend gevaar. De Bruine verdwijnt meestal uit het gezicht, of vliegt heel hoog en laat dan zelden een alarmgeluid horen. De Grauwe blijft ook meestal hoog in de lucht en laat een zeer hoog alarmgeluid horen. Het wijfje van de Blauwe is het agressiefst tegen indringers en ondersteunt haar alarmroep met duik-aanvallen, waarbij de agressiviteit soms zo sterk is, dat ze met de klauwen je hoofd raakt. Een keer liet een wijfje van de Blauwe zelfs een prooi (Konijn) vallen om beter (?) te kunnen aanvallen.

Het is in hoofdzaak het mannetje dat op jacht gaat en de prooien aanvoert. Wanneer een mannetje met prooi in de omgeving van het nest komt, vliegt het wijfje op en bedelt, waarbij ongeveer hetzelfde geluid gehoord wordt als bij de bedelende jongen. De prooi wordt in de lucht overgegeven. Het wijfje vliegt onder het mannetje en gooit zich soms even op de rug, het mannetje laat de prooi vallen die door het wijfje met de poten wordt opgevangen. Nu kan het gebeuren dat het wijfje regelrecht met de prooi naar het nest vliegt, maar ook strijkt ze er wel mee neer in de omgeving van het nest waar ze de prooi eerst plukt en er zelf wat van consumeert. Het mannetje verdwijnt na het overgeven van de prooi meestal weer vrij snel.

De jongen worden de eerste drie weken door het wijfje gevoerd. Ze verschijnt met de meestal gedeeltelijk geplukte prooi op het nest. De jongen bedelen heel sterk waarbij hun bedelbewegingen vooral op de snavel van het wijfje zijn gericht, terwijl de prooi in de klauwen is geklemd. Het wijfje scheurt dan razend snel kleine stukken van de prooi, die door de jongen uit haar snavel worden gepikt.

Bij een nest van de Blauwe kiekendief zagen we dat het wijfje in 20 minuten tijd aan drie jongen van 2 à 3 weken oud een



Fig. 1. *Jonge Bruine kiekendief met jonge Bergeend in de klauwen.* Foto J. Rooth.

Konijn grotendeels opvoerde. De jongen bedelden daarna niet meer en toen vloog ze weg met de resten. Ook een tijd nog daarna bedelden, de jongen minder intensief dan meestal het geval was.

Wanneer de jongen wat ouder zijn dan 3 weken kunnen we vaak bij de nesten komen zonder dat de wijfjes zich vertonen. Er worden wel prooien aangebracht, maar ze worden niet of nauwelijks geplukt en niet gevoerd. Wanneer het wijfje met prooi landt op of bij het nest trekken de jongen met hun snavel zo gauw mogelijk de prooi onder de poten weg, en degeen, die hem weet te bemachtigen, verdedigt zijn bezit tegen de andere jongen en sleept hem meestal mee naar een rustig plekje. Bij het verdedigen van de prooi laten ze een eigenaardig geluid horen. Het wijfje verdwijnt meestal weer spoedig.

Wanneer het eerste jong uitgegeten is en de prooi in de steek laat, komt er een ander, dat er wat vanaf plukt. Is het laatste jong klaar dan begint vaak nummer een weer.



Fig. 2. *Jongen van Grauwe kiekendief*, 7—10 dagen oud. Foto J. Rooth.

Het wekt de indruk dat de oudere jongen bijna steeds hongerig zijn en het is ook zo dat altijd op een overvliegend wijfje wordt gereageerd met bedelen. Dit gebeurt echter in mindere mate wanneer ze pas voedsel hebben gehad. Het is typisch dat de jongen ook bedelen als het wijfje alarmerend rondvliegt; alleen als de alarmroep lang aanhoudt, houden de jongen zich stil en kruipen soms weg tussen de vegetatie. Het bedelen activeert de oude vogels vermoedelijk tot jagen. De behoefte aan voedsel en daarmee de intensiteit van het bedelen worden groter naarmate de jongen ouder worden. De wijfjes gaan dan eveneens jagen. Er worden dan nl. wel prooien aangebracht door het wijfje zonder dat we het hebben horen bedelen bij het mannetje en zonder dat we iets van het mannetje hebben gezien.

Het geval, dat een jonge Fitis werd aangebracht waarna een volwassen Fitis even later al lokgeluiden uitend het nest naderde en daar in de omgeving een hele tijd verbleef, doet vermoeden dat deze prooi

door het wijfje in de buurt van het nest was bemachtigd. Een argument, dat de jongen door bedelen de ouders activeren tot voedsel zoeken, vinden we in het feit dat de drie jongen van een paartje Blauwe kiekendieven even snel groeiden als het ene jong van een ander nest, dat dus in zijn eentje twee verzorgers had. Hier werden ook vrijwel nooit prooi-resten aangetroffen, zodat er hier vermoedelijk per jong niet meer voedsel werd aangevoerd dan bij een groter aantal jongen op een ander nest. De oude vogels fourageren naar de behoefte van de jongen (en henzelf uiteraard) en die behoefte wordt kenbaar gemaakt door de intensiteit waarmee deze bedelen als ze een oude vogel over zien vliegen. Op Ameland zagen we later in de tijd, dat een wijfje van de Blauwe kiekendief in de lucht een Konijn overgaf aan een vliegvlug jong op dezelfde manier waarop de prooi-overgave van het mannetje aan het wijfje gebeurt.

Een idee van wat deze vogels kunnen verorberen geven de volgende waarnemingen. Bij twee Bruine kiekendieven van $2\frac{1}{2}$ —3 weken oud werden in $3\frac{1}{2}$ dag vijf Konijnen en twee Zilvermeeuwekuikens aangebracht. Een wijfje Blauwe bracht bij haar drie jongen van 4 tot 5 weken in 6 uur tijd 6 keer een prooi, waaronder twee jonge Zwarte kraaien, een jonge zangvogel, die in 3 minuten met huid en haar werd geconsumeerd, een Konijn en twee onbepaalde prooien.

De gegevens over de gevonden prooien bij de verschillende soorten kiekendieven, die in de tabel zijn vastgelegd, slaan op drie nesten met 2, 2 en 3 jongen in 1956 en één nest met 4 jongen in 1955 (25 Konijnen) van de Bruine kiekendief, vier nesten met resp. 1, 2, 3 en 3 jongen in 1956 van de Blauwe kiekendief en twee nesten met 2

Prooidieren	Bruine kiekendief	Blauwe kiekendief	Grauwe kiekendief	Totaal van één prooidier
Konijn juv.	45	41	4	90
Muis		(1?)		(1?)
Bergeend ad.	1			1
Bergeend pull.	1			1
Zilvermeeuw pull.	3			3
Scholekster pull.		1		1
Kievit pull.		1		1
Fazant ad.	1 (3?)			1 (3?)
Fazant pull.		1		1
Zwarte kraai juv.		3		3
Paapje ad.			1	1
Paapje juv.		3		3
Fitis juv.		2		2
Veldleeuwerik		1	1	2
Vogels ongedetermineerd	1	11	3	15
Duinhagedis			5	5
Kevers		10	18	28
Totaal per predator	52 (54)	74 (75)	32	158 (161)

en 3 jongen in 1956 van de Grauwe kiekendief.

Al deze jongen zijn uitgevlogen en er is onder de jongen geen mortaliteit geweest. Er zijn echter wel enkele eieren niet uitgekomen.

Bij de verschillende prooidieren moet het volgende nog worden opgemerkt.

Konijnen worden door alle drie soorten, zij het in verschillende mate, gegrepen. Voor zover kon worden nagegaan zijn het vrijwel altijd nog niet volwassen exemplaren. Plaatselijk is er in dit duingebied een heel dichte konijnenstand.

Muis. Dit is niet helemaal zeker omdat het een waarneming betrof van overgave van de prooi waarbij het herkennen niet altijd even makkelijk is.

Bergeend adult. Het lijkt niet waarschijnlijk dat een Bruine kiekendief in staat is een gezonde Bergeend te slaan. Het kan

hier dus een zieke vogel of zelfs een dode geweest zijn. Bruine kiekendieven staan ook bekend als aaseters. Van Vlieland is bekend (mededeling J. Cupido) dat dode jonge Eidereenden worden gegeten.

Zilvermeeuwekuikens worden alleen door de Bruine kiekendieven gegrepen. Er is dan ook een groot verschil in het gedrag van de Zilvermeeuwen t.o.v. de Bruine enerzijds en de Blauwe en Grauwe anderzijds. Het gebeurt geregeld, dat de jagende Grauwe en Blauwe kiekendieven over de zilvermeeuwenkolonie vliegen. De meeuwen reageren hier niet of nauwelijks op. Er ontstaat echter een enorm alarm in de kolonie wanneer er een Bruine kiekendief overvliegt. Een groot aantal meeuwen vliegt op en laat de alarmroep kè-kè-kè horen, daarnaast worden er duikaanvallen op de kiekendief ondernomen. Het jagen wordt de Bruine kiekendieven op deze

manier erg bemoeilijkt. Ze weten echter toch wel een prooi, in de vorm van een jonge Zilvermeeuw te bemachtigen, vooral in de periode, dat de jonge meeuwen al groot zijn; deze kunnen zich dan niet meer zo goed verbergen en zitten veel meer verspreid. Wanneer de kiekendief op een jong duikt en hem slaat en op de grond zit om zijn prooi te plukken, keert plotseling de rust terug in de kolonie. De meeste meeuwen strijken weer neer op hun nest of bij de jongen, slechts een enkele meeuw die vlakbij de kiekendief zijn jongen of eieren heeft, vliegt nog gealarmeerd rond.

Fazant adult. Hier geldt hetzelfde als wat bij de volwassen Bergeend werd opgemerkt. Er werden in de Koggegronden twee verse plukresten van volwassen Fazanten gevonden. We hebben het vermoeden, dat de Bruine kiekendief hiervoor verantwoordelijk gesteld moet worden, omdat er in die tijd geen andere roofvogels aanwezig waren, die dit konden doen.

Fitis en Paapje. De jongen van deze soort



Fig. 3. *Jongen van Gauwe kiekendief, ca. 3 weken oud.*

Foto J. Rooth.



Fig. 4. *Wijffe van Blauwe kiekendief.*

Foto J. Rooth.

vormen wanneer ze uitvliegen makkelijk grijpbare prooien.

Duinhagedis. Resten hiervan werden alleen in de braakballen van de Grauwe kiekendief gevonden. De nesten waren ook gekenmerkt door schubben van hagedissen, die echter moeilijk te kwantificeren waren.

Kevers. Chitinedelen werden in braakballen teruggevonden.

We zien in de tabel dat de soorten prooidieren voor de drie soorten kiekendieven nogal uiteenlopend zijn. Het blijkt dat bij de Bruine, althans op Terschelling, de Konijnen het stapelvoedsel vormen. Het is in dit verband te hopen, dat de myxomatose op Terschelling niet zal doordringen. We kregen op de Beer, waar wel myxomatose heeft geheerst, al de indruk dat de Bruine kiekendieven daar meer jonge meeuwen, weidevogels en eieren roven, dan toen er nog veel Konijnen voorkwamen. We beschikken niet over aanwijzingen, dat de Bruine kiekendieven na het uitvallen van de Konijnen als prooidier verhuizen naar konijnenrijke gebieden. De

soort heeft, gezien het voedsel in andere biotopen vele mogelijkheden om zich van voldoende voedsel te voorzien.

De Blauwe kiekendief verorbert ook een groot aantal Konijnen, doch blijkt een meer gevarieerde voedselkeuze te hebben. Het wekt de indruk dat speciaal jonge vogels het moeten ontgelden. De geheven tol is echter in verhouding tot de vogelstand niet verontrustend te noemen.

De Konijnen spelen bij de Grauwe kiekendief een veel geringere rol. Ofschoon het aantal gegevens niet groot is, zijn er aanwijzingen dat de kleinere prooidieren als hagedissen en kevers van meer belang zijn. In het algemeen is er een tendens te bespeuren, dat met de afname van de grootte van de vogels dus in de volgorde Bruine, Blauwe en Grauwe kiekendief ook een afname in de grootte van de prooi optreedt. Dit alles echter onder voorbehoud, omdat

de waarnemingen beperkt zijn en we o.a. niets weten van prooidieren, die bv. als geheel verteerd worden of waar we om andere redenen niets van terug vinden.

De globale indruk, die deze gegevens wekken, doen echter niet vermoeden, dat er, althans op voedselgebied, sprake is van sterke concurrentie.

Gezien ook het verschil van nestbiotoop blijft het de vraag of er van een andere vorm van concurrentie sprake is. De over het algemeen geringe mortaliteit van de jongen wekt ook niet bepaald de indruk, dat er voedselschaarste is en dat de ene soort hier meer onder lijdt dan de andere. De achteruitgang van de Grauwe kiekendief in dit gebied kan, voor zover nagegaan, daarom moeilijk toegeschreven worden aan het toenemende aantal Bruine en Blauwe kiekendieven in de laatste jaren.

MUIZEN-MYSTERIE

B. HOEKSTRA.

Bij kerkrestauraties komen vaak interessante feiten aan het licht, niet alleen voor de historicus van belang doch soms ook voor de natuurliefhebber.

Zo ook bij werkzaamheden verricht aan de Nederlands Hervormde Kerk te Olst. Hierbij werd op 9 juli 1956 o.a. vanuit het schip der kerk op ± 3.50 m hoogte een groot, rechthoekig gat gehakt in de ruim 1 meter dikke torenmuur. Deze tufstenen muur was tot een hoogte van 4.50 opgevuld met brokken ijzeroer en zg. veldkeien, waartussen zich kleine ruimten bevonden. Deze ruimten, die alleen vanuit de toren, via enkele nauwe spleten bereikbaar

waren, bleken bij het openhakken voor een groot deel gevuld te zijn met fijn gebeten stro en ander plantaardig materiaal, waartussen grote aantallen pruime- en kersepitten. Bovendien werden aangetroffen enkele kastanjes, eikels, Amerikaanse eikels (*Quercus rubra*), hazel- en walnoten, vruchtjes van iep en linde, rest van appel of peer, capucijners, beukenootjes en tuinbonen. Totaal 13 soorten.

Wat betreft de nestinhoud krijgt men de indruk dat we hier te doen hebben met het nest van een Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), zij het dan op een enigszins ongebruikelijke plaats. Inderdaad werden tus-