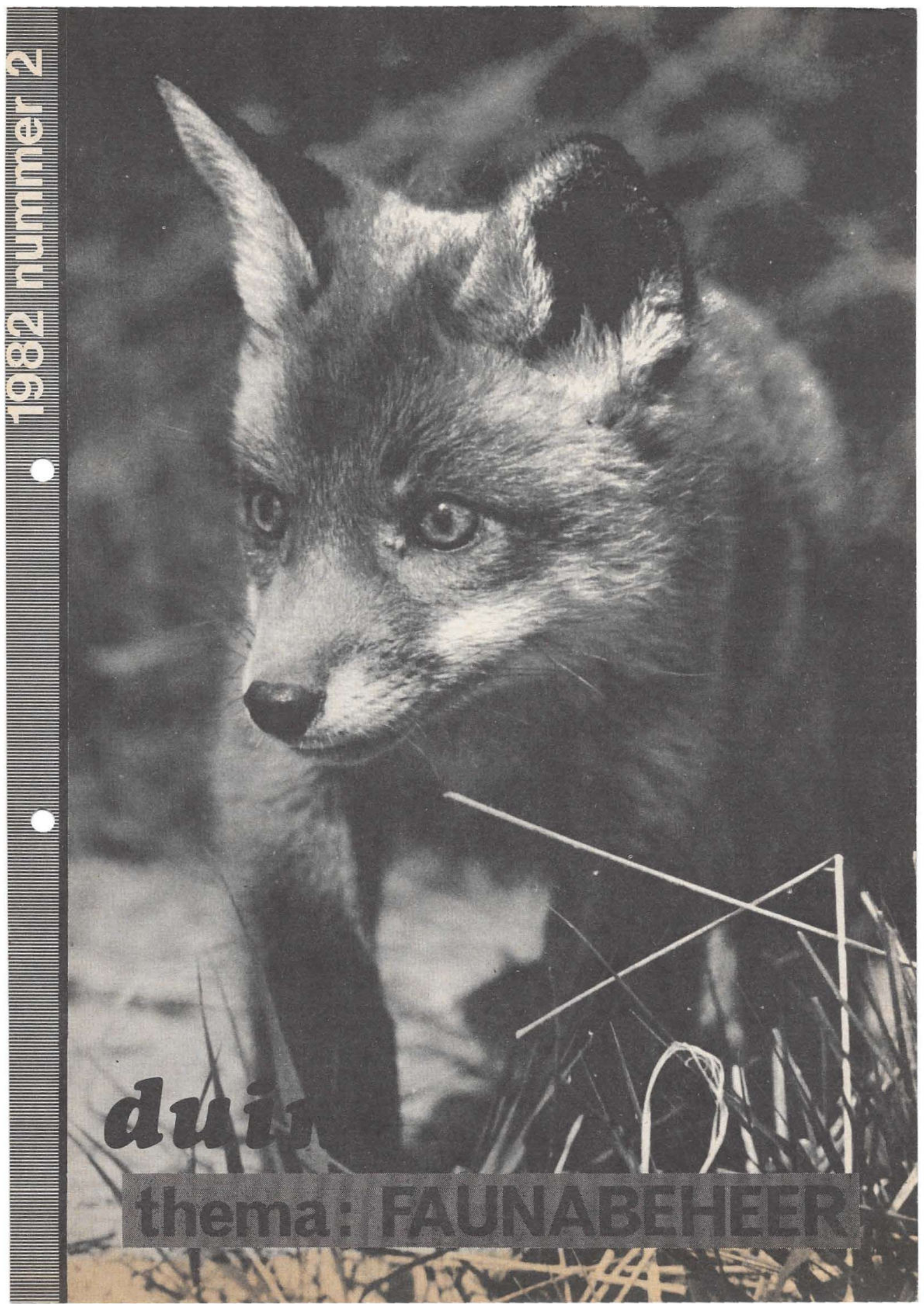


A black and white photograph of a wolf's head, looking slightly to the left. The wolf has a thick coat of fur with dark and light patches. Its ears are pointed upwards. The background is dark and out of focus, showing some vegetation. In the foreground, there are some dry grasses and a thin, light-colored stick or branch.

duin

thema: FAUNABEHEER

AANTALSREGULATIE BIJ EKSTERS

door G. BAEYENS

INLEIDING

Hoewel deze studiedag wordt gewijd aan faunabeheer zal ik het niet zozeer hebben over het beheer van eksterpopulaties, maar de aandacht vestigen op de natuurlijke regulatiemechanismen, die tot dusver bij eksters werden aangetroffen.

Vooraleer de regulatie van aantallen te bespreken moet duidelijk zijn wat met die aantallen wordt bedoeld. Er dient onderscheid te worden gemaakt tussen dichtheid (d.i. het totaal aantal individuen per oppervlakte-eenheid) en broeddichtheid (d.i. het aantal broedparen per oppervlakte-eenheid). Naast de aanwezige broedparen kan zich ook een percentage niet-broedende individuen in het gebied ophouden variërend van 0-50% van de totale populatie. De plaatselijke dichtheid kan dalen door mortaliteit en emigratie en kan stijgen door jongenproduktie en immigratie. Over de factoren, die migratie en mortaliteit beïnvloeden, is tot dusver weinig bekend. Er is wel enig inzicht in de factoren die de broeddichtheid beïnvloeden alsmede de produktie, m.a.w. het broedsukses. In hoofdzaak kunnen drie factoren worden genoemd die op broeddichtheid en broedsukses van invloed zijn: 1) het beschikbare voedselaanbod, 2) de predatiedruk en 3) het aanbod van nestgelegenheid.

BROEDDICHTHEID EN NESTGELEGENHEID

Bij een vijfjarig onderzoek aan een gemerkte eksterpopulatie in Haren bij Groningen bleek, dat het onderzoeksgebied niet overal bewoond was door eksterbroedparen. Er waren dus lokale verschillen in broeddichtheid. Een gedeelte van het gebied werd permanent bezet en paarsgewijs als territoria verdedigd. Kwamen er vakatures door sterfte van territorium-eigenaars, dan werden deze ogenblikkelijk opgevuld. Zo bleef de broeddichtheid daar konstant hoog. Een ander gedeelte was soms wel en soms niet als territoriaal gebied in gebruik. Vakatures werden soms onmiddellijk, maar soms pas na maanden of jaren weer opgevuld.

De broeddichtheid was in dat gebiedsdeelte dus lager.

Tot slot was er terrein over waar in de loop van het onderzoek nooit eksters hebben gebroed, m.a.w. waar de broeddichtheid gelijk was aan nul. Hoe kwamen deze verschillen in terreingebruik tot stand? Het aanbod en de beschikbaarheid van nestgelegenheid bleken hierbij een rol te spelen. Het gebied dat nooit door eksters als broedterritorium werd bezet kenmerkte zich als kale, open percelen weiland en bouwland zonder houtwallen. Een terrein zonder nestbomen is duidelijk niet geschikt als broedgebied. De overige terreinen die deels permanent, deels tijdelijk door eksterbroedparen waren bewoond, vertoonden een regelmatige afwisseling van open gronden (tuinen, plantsoenen, weiden) en houtwallen, kleine bosjes of geïsoleerde bomen. Waarom werden deze terreinen, met kennelijk voldoende nestgelegenheid dan toch niet alle door eksters bewoond? Gebleken is, dat een competitie met zwarte kraaien hierbij van groot belang is. Zwarte kraaien zijn in staat eksters van hun nest of nestplaats te verdrijven. Zij nemen eksternesten over om er zelf in te broeden, mits het nest nog een komvorm heeft. Is het nest overkapt, dan wordt het niet door kraaien geaksepteerd maar wel kunnen kraaien in dezelfde boom of boomgroep dan zelf tot nestbouw overgaan. Ook in dat geval worden de eksters verdreven, hetgeen in sommige gevallen leidde tot territoriumverlies, en dus tot dichtheidsvermindering.

Niet alle eksternesten in Haren zijn door kraaien beïnvloed. Kraaien zijn nl. schuwer voor mensen dan eksters. Op plaatsen met veel menselijke activiteit, dicht bij huizen, druk bewandelde paden,

	% verstoorde eksternesten
dicht bij mensen	7,7 (52)
ver van mensen	77,7 (9)

Tabel 1. Relatie tussen menselijke activiteit en verstoring door kraaien (aantallen eksternesten tussen haakjes).

schoolpleinen e.d. laten kraaien zich niet zo gauw zien. Hun activiteiten lagen voornamelijk buiten de bebouwde kom, aan de rand van het dorp. Uit tabel I blijkt, dat de kans op verstoring door zwarte kraaien bij nesten ver van mensen beduidend hoger is, dan bij nesten dicht bij mensen. Was het verschil in territoriumbezetting hiermee te korreleren? Gebieden die permanent als eksterbroedgebieden in gebruik waren, lagen inderdaad meer in de bebouwde kom. Aan de rand van en buiten het dorp bepaalden de kraaien door hun nestplaatskeuze voor een belangrijk deel de territoriumvestiging van de eksters. De interspecifieke competitie voor nestgelegenheid is dus één van de factoren op grond waarvan wij verschillende dichtheden, verschillen in bezetting kunnen verklaren.

NESTGELEGENHEID EN PRODUKTIE

Eksters zonder nest komen natuurlijk niet tot voortplanting. Hoe verging het de eksterparen wier nest ontoegankelijk werd door de interacties met kraaien? Tabel 2 laat zien dat een aantal van deze verstoorde eksters alsnog een nieuw nest bouwde en daarin tot eileg kwam. Toch heeft slechts één van deze paren nog uitgevlogen jongen. De meeste paren kwamen niet meer aan reproductie toe. Competitie om nestgelegenheid kan dus inderdaad tot gevolg hebben dat eksters niet tot voortplanting komen.

PREDATIE EN PRODUKTIE

Roof van eieren en nestjon-

	aantal eksterparen
door zwarte kraaien van het nest verdreven eksterparen	11 (100 %)
eksterparen die een nieuw nest en legsel produceerden	7 (64 %)
aantal nesten met nieuw legsel waar jongen hetzelfde seizoen uitvlogen	1 (9 %)

Tabel 2. Relatie tussen nestkompetitie met kraaien en jongenkompetitie.

Roof van eieren en nestjongen verlaagt uiteraard de produktie wanneer de gepredeerde nestinhoud niet meer wordt vervangen in dat seizoen. In Haren is geprobeerd de predatie in eksterne nesten vast te stellen door direkte observatie en door middel van plasticine-eieren. Deze laatste hadden min of meer vorm en kleur van een ekster en werden met ijzerdraad vastgemaakt in oude, verlaten eksterne nesten. Predatoren, die poogden deze eieren te roven, lieten een snavelindruk achter, die later kon worden vergeleken met een ijkserie van piksporen van onze 5 soorten inheemse Corviden*. In het veld zijn piksporen aangetroffen van eksters, Vlaamse gaaien en Zwarte kraaien. In een aantal gevallen is ei- en pulpenroof** toegewezen aan die Corviden, die regelmatig bij het betreffende nest waren gesignaleerd vooraleer uiteindelijk predatie plaatsvond.

Tabel 3 geeft het effect weer van predatie op het broedsucces. Wanneer eieren of pulpen werden geroofd, is zelden nog een nieuw legsel geproduceerd. Geen enkel van de gepre-

* Kraaiachtigen: Zwarte Kraai, Kauw, Ekster, Vlaamse gaai en Roek (red.)

**pullen: jonge vogels (red.)

deerde eksterparen is in datzelfde seizoen nog tot voortplanting gekomen. Predatie heeft dus zeker een negatieve invloed op broedsucces. Aangezien in Haren de meeste gevallen van predatie met grote waarschijnlijkheid aan kraaien konden worden toegeschreven, is in tabel 4 nog samengevat wat het uiteindelijke effect is van verstoring door kraaien, zowel na nestroof als predatie. Dan blijkt dat de paren, bij wie nooit kraaienbezoek was vastgesteld, een hoger broedsucces hadden dan de paren die wel één of andere vorm van verstoring hadden moeten verduren. Het is echter nog niet duidelijk in hoeverre de aantallen eksters in een bepaald gebied nadelig worden beïnvloed door interacties met Zwarte kraaien. Het verlies aan jongenproduktie binnen het geobserveerde gebied zou immers kunnen worden gecompenseerd door immigratie van elders.

PRODUKTIE EN VOEDSEL

Welke rol het voedselaanbod speelt bij de voortplanting van eksters is in Zweden experimenteel onderzocht door Högstedt. In eerste instantie heeft hij een aantal wijfjes het ene jaar wel en het andere jaar niet bijgevoerd met visaf-

	aantal eksterparen
eksterparen die te lijden hadden van eiroof	5 (42 %)
eksterparen die te lijden hadden van pulpenroof	7 (56 %)
totaal aantal beroofde eksterparen	12 (100 %)
eksterparen die nieuw nest en legsel produceerden	1 (8 %)
aantal nesten met nieuw legsel waar jongen hetzelfde seizoen uitvlogen	0 (0 %)

Tabel 3. Jongenproduktie van eksterparen na predatie.

	% paren met uitgevlogen jongen
niet gestoord door kraaien	49
storing door nestroof en predatie	4

Tabel 4: Percentage paren met uitgevlogen jongen in relatie verstoring door kraaien

1) effecten van bijvoeren van vrouwtjes (n = 10)

	gemiddeld aantal uitgevlogen jongen
bijgevoerd	2,60
niet bijgevoerd	1,10

2) effect van introductie van kauwenparen in het kraaien-territorium

	gemiddeld aantal uitgevlogen jongen
met kauwen (n = 21)	2,00
zonder kauwen (n = 20)	0,33

Tabel 5: Experimenteel onderzoek naar invloed van voedselaanbod op broedsucces (Högstedt, 1980).

val. In tabel 5 blijkt duidelijk dat het aantal uitgevlogen jongen van bijgevoerde wijfjes beduidend hoger is dan in de situatie dat zij geen extra voer kregen. Ze hadden grote legsel en er was minder pulpensterfte. Een ander experiment betrof een situatie van verminderd voedselaanbod door vermeerdering van voedselkonkurrenten, in dit geval kauwen. Kauwen en eksters hebben een grote overlap in menu. Men mag daarom verwachten dat eksters met kauwen in hun territorium relatief minder voedsel tot hun beschikking hebben dan eksters die geen last hebben van tafelschuimers.

Högstedt heeft een aantal eksterterritoria deels wel en deels niet voorzien van nestkasten, die alras door kauwen in bezit werden genomen. In tabel 5 blijkt dat eksters zonder kauwen meer jongen grootbrachten dan eksters met kau-

wen in hun territorium. Dit verschil was te wijten aan verzwakking van de pullen. Hun ouders hadden meer tijd nodig om een bepaalde hoeveelheid voedsel te vergaren, tijd die bovendien nog voor een deel verloren ging aan gevechten en jaagpartijen met kauwen. Hieruit blijkt dus ook weer dat interacties met verwante soorten van groot belang kunnen zijn bij de produktie van nageslacht.

Konklusie: het belang van interspecifieke interacties. Op verschillende manieren hebben eksters van soortgenoten zowel als van verwante soorten te lijden. Er is onderlinge predatie, er is competitie voor nestgelegenheid en voor voedsel.

Spelen interacties met verwante Corviden en soortgenoten ook een rol in duingebieden? Tot dusver is hier weinig over bekend. Daarom wordt in de Amsterdamse Waterleidingduinen hiernaar een onderzoek ingesteld. In deze duinen zijn gebieden te onderscheiden met een verschillende samenstelling van Corviden: in het buitenduin zijn gedeelten gevonden waar de eksters de enige broedende Corvidesoort vormen; in het binnenduin daarentegen wonen eksters samen met kraaien, kauwen en gaaien. Dit levert de mogelijkheid tot vergelijken op. Er zijn echter ook verschillen in predatiedruk en in voedselaanbod. In het binnenduin predeert de Bosuil op volwassen eksters en vreet de



Eekhoorn menige nestinhoud leeg. Beide predatoren zijn afwezig in het buitenduin. Ook hier zit een mogelijkheid tot vergelijken in.

Tot slot wordt in een groot gedeelte van de Amsterdamse Waterleidingduinen nog steeds een aanzienlijke hoeveelheid voer gestrooid t.b.v. de fazantenjacht. Deze voederplaatsen worden echter massaal door eksters bezocht. Het is dus wellicht niet geheel ondenkbaar dat produktie en wellicht dichtheid door deze bijvoeding zijn begunstigd. Dit jaar is voor het eerst het voeren in het westen van het duinge-

bied gestaakt. Dit maakt het mogelijk een verschil te analyseren tussen wel- en niet-bijgevoederde eksters.

Uit de aangedragen voorbeelden alsmede uit het te verrichten onderzoek moge een inzicht groeien, dat een beheersmaatregel gericht op een bepaalde soort ook consequenties kan hebben voor andere soorten. Het bestrijden of begunstigen van de ene kan de concurrentiepositie van de andere wijzigen. Meer inzicht in interspecifieke interacties kan pas tot bruikbare prognoses van beheersmaatregelen leiden.

VRAGEN

Vraag: Omtrent die vergelijking tussen binnenduin en zee-reep in de Amsterdamse Waterleidingduinen, lijkt het mij toe, dat er nog veel essentiële verschillen op te merken moeten zijn, dan dat er geen Kraaien, Kauwen of Vlaamse gaaien broedend in de zee-reep waar te nemen zijn. Er moeten ook enorme verschillen in voedselaanbod zijn. Is dit juist?
G.B.: Het is ook erg moeilijk om aantallen of broedsucces met elkaar te vergelijken. Vorig jaar is waargenomen dat eksters nesten van soortgenoten belaagden en daar eieren uit roofden. Eerst heb je als doel vast te stellen welke interacties er zijn. De verschillen

in voedselaanbod proberen we misschien nog te achterhalen door de gewichten van de pullen te bepalen. Als het voedselaanbod in het ene gebied minder is dan in het andere, moet dat terug te vinden zijn - in navolging van Högstedt - in de gewichten van de pullen, zeker als de voedselgrootte konstant gehouden wordt.

Vraag: Heeft Högstedt nog onderscheid kunnen maken tussen het tijdverlies dat de eksters opliepen door de agressieve interacties en het eigenlijke voedselgebrek of de voedselconcurrentie?

G.B.: Dit heeft hij niet zo rechtstreeks bepaald. De concurrentie is berekend. Hij heeft wel lijstjes gemaakt van

welke overlap er zat in menu en daar berekeningen uit bepaald, maar hij heeft het niet in het veld opgenomen. Hij heeft alleen genoemd dat dit een rol zou kunnen spelen.

Vraag: Kan de aanwezigheid van vuilnisbelten invloed hebben op de dichtheden van de eksters?

G.B.: Hierover is mij niets bekend.

Vraag: Hoe groot is de nestpredatie van de ekster op de kraai?

G.B.: De nestverdediging van de kraai ten opzichte van de ekster is effectief, dus er is een minimale invloed.

(lees verder op blz 31)