

Hoe selectief bejagen Haviken *Accipiter gentilis* en Buizerds *Buteo buteo* de hongerige hordes?

Selective predation of Goshawk *Accipiter gentilis* and Common Buzzard *Buteo buteo* on the hungry hordes?

ROB G. BIJLSMA

Eind mei worden pas gemaaide graslanden opeens overspoeld door zwermen luidruchtige Spreeuwen *Sturnus vulgaris*. Bij nadere beschouwing blijken dit pas uitgevlogen jongen te zijn, door Feare (1984) toepasselijk de hungry hordes gedoopt. De abruptheid van dit fenomeen wordt teweegebracht door de synchronisatie van de broedcyclus, waardoor gewoonlijk in een tijdvak van vijf dagen bijna alle eerste broedsels het nest verlaten. Deze prooimassa is aantrekkelijk voor Haviken en Buizerds, die op dat moment met halfwas jongen op het nest zitten. De voedselbehoefte is in deze fase groot, en het massale aanbod van onervaren Spreeuwen is een kans die ze niet laten liggen. De vraag is: worden jonge Spreeuwen willekeurig bejaagd of is er sprake van selectie?

Materiaal en methode

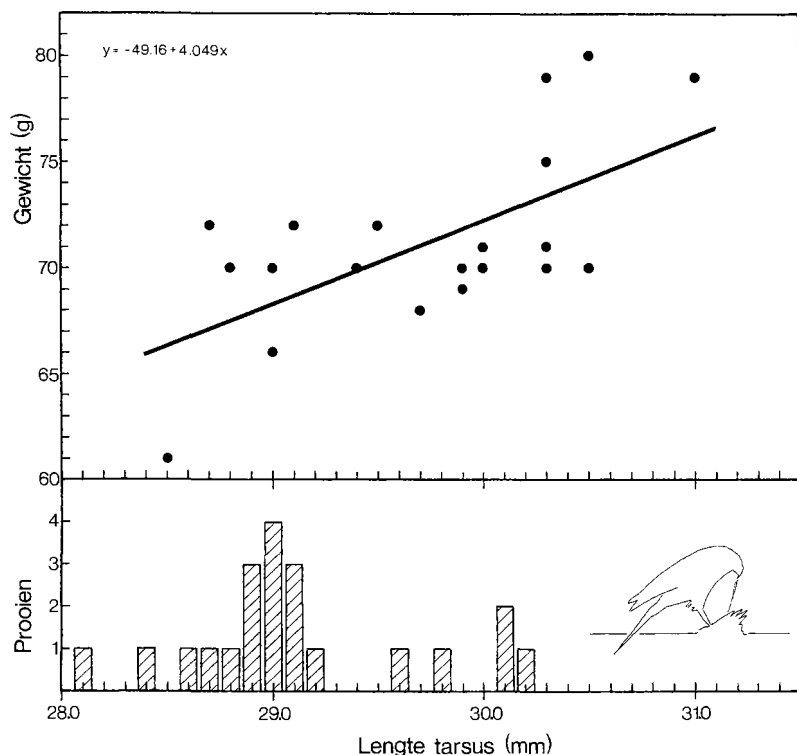
In 1995-98 werden in West-Drenthe 46 nesten van Haviken 76 maal in de eifase en 233 maal in de jongenfase gecontroleerd; voor 100 nesten van Buizerds was dat resp. 127 en 508 maal. Tijdens die controles werden op de haviksnesten 101 prooien aangetroffen, waaronder 26 Spreeuwen; op de buizerdnesten lagen 844 prooien (waaronder 48 Spreeuwen). Meestal waren de prooien geplukt of aangevreten, waardoor vleugellengte en gewicht niet konden worden bepaald. De poten waren nog het vaakst intact, zodat wel de lengte van de tarsus (in mm) beschikbaar was. Ik ga ervan uit dat de op de nesten gevonden Spreeuwen een representatieve steekproef vormen van wat Haviken en Buizerds van deze soort hebben gepakt.

In 1997 en 1998 werd bovendien de groei van nestjonge Spreeuwen bijgehouden in resp. één nestkast (met 2 jongen) en drie nestkasten (met 5, 6 en 7 jongen) op de Bokkenleegte (52°51'N, 6°19'O), gelegen aan de westrand van het studiegebied. Het betrof eerste broedsels, waarvan het eerste ei op resp. 20, 19, 17 en 17 april was gelegd. Bij dagelijkse metingen (in de avond) werden gewicht, vleugellengte (maximaal gestrekt) en tarsuslengte genoteerd van individueel herkenbare jongen (nagelpuntje afgeknipt bij geboorte, later aan de hand van de ring). Met behulp van deze kleine steekproef werd gekeken of de tarsuslengte indicierend is voor het lichaamsgewicht.

Resultaten

Groei en ontwikkeling van nestjonge Spreeuwen
Overeenkomstig de bevindingen van Kluijver (1933), Westerterp (1973) en Feare (1984) bereiken mijn Spreeuwen hun eindgewicht rond de twaalfde levensdag (geboortedag = 0), met alleen nog kleine schommelingen in de daaropvolgende dagen. De gewichten op dag 15 liepen uiteen van 70-82 gram, afhankelijk van het jongental in het nest (het zwaarst bij gering jongental) en de positie van de jongen in het nest (laatstgeboren jongen het lichtst). De gemiddelde tarsuslengte van 20 jongen op een leeftijd van 15 dagen was 29.7 mm (SD=0.68, spreiding 28.5-31.0 mm, mediaan 29.9 mm); de tarsus was op dag 11 al volledig uitgegroeid. Het gewicht op levensdag 15 is significant gecorreleerd met de lengte van de tarsus: vogels met een lange tarsus zijn gemiddeld genomen zwaarder dan vogels met een korte tarsus ($r=0,643$, $t=3,560$, $P<0,005$; figuur 1).

Juveniele Spreeuwen als prooi
Roofvogels zijn uitermate kien in het verschalken van pas uitgevlogen Spreeuwen. Gewoonlijk vind ik jonge Spreeuwen eerder als prooi dan dat ik ze zelf zie en hoor! Zo trof ik in 1998 de eerste jonge Spreeuw op 22 mei op een buizerdnest aan, zag ik de eerste uitgevlogen juvenielen op 23 mei en vloog de bulk van de jongen op 25 mei uit. Ondanks hun lange verblijf in de nestholte (19-21 dagen) zijn de vleugels van jonge Spreeuwen niet volgroeid op het moment van uitvliegen; in de laatste nestdagen neemt de vleugellengte nog dagelijks met 3-5 mm toe. Eind mei geslagen juveniele Spreeuwen hebben dan ook altijd de buitenste handpennen in de bloedspeel zitten, een goede indicatie dat de vogel nog maar net is uitgevlogen. De gemiddelde tarsuslengte van 21 juveniele Spreeuwen, gevonden als prooi op nesten van Havik en Buizerd, was 29.2 mm (SD=0.55, spreiding 28.1-30.2 mm, mediaan 29.0 mm). Dit verschilt significant van het aanbod, zoals vertegenwoordigd door de nestkastbewoners ($t=2,766$, $P<0,01$).



Figuur 1. Verband tussen tarsuslengte en gewicht van 15-dagen-oude Spreeuwen in nestkasten in West-Drenthe in 1997-98 (boven) en verdeling van de tarsuslengte van juveniele Spreeuwen als prooi op nesten van Havik en Buizerd in hetzelfde gebied in 1995-98 (onder). Relation between tarsus length and body mass at day 15 of nestling Starlings in nest boxes in western Drenthe in 1997-98 (upper panel) and distribution of tarsus lengths of juvenile Starlings found as prey on nests of Goshawks and Common Buzzards in the same area in 1995-98 (lower panel).

Discussie

Zestien van de 21 geslagen juveniele Spreeuwen hadden een tarsus van 29.2 mm of korter, terwijl 14 van de 20 Spreeuwen in mijn nestkasten een langere tarsus hadden (figuur 1). Betekent deze uitslag, gezien de correlatie tussen tarsus en gewicht, dat Haviken en Buizerds bij voorkeur lichtgewicht-Spreeuwen pakken. En daarmee vogels van mindere kwaliteit, zoals laatgeboren jongen of achterblijvertjes?

In de eerste plaats is niet zeker of mijn nestkastbewoners een representatieve doorsnee vormen van de lokale spreeuwenpopulatie, die voor een belangrijk deel in natuurlijke holtes broedt, of anderszins anderszins. Normaliter zijn de broedomstandigheden voor nestkastbewoners gunstiger dan wanneer van natuurlijke holtes gebruik wordt gemaakt (Møller 1989), wat zich kan uiten in jongen met een iets zwaarder gewicht en een langere tarsus. In dat geval zouden de vangsten van Haviken en Buizerds een willekeurige greep uit het aanbod kunnen zijn, in plaats van een selectie. Helemaal heb ik ter vergelijking slechts tarsusmaten van drie jongen uit een eerste broedsel (met 5 jongen) uit een natuurlijke holte; deze waren 29.7, 30.0 en 30.3 mm, en daarmee in lijn met de maten van de nestkastbewoners.

In de tweede plaats ontbreken kwantitatieve gegevens over het effect van een laag gewicht en een korte tarsus op de overlevingskansen direct na het

uitvliegen. Een laag gewicht kan een voordeel zijn, omdat het een iets grotere wendbaarheid oplevert en dus een betere ontsnappingskans indien predatoren plotseling opduiken (Gosler *et al.* 1995). Of dat bij pas uitgevlogen jongen ook zo werkt, lijkt me twijfelachtig. In combinatie met hun gebrek aan ervaring kan bij een kortlevende soort als de Spreeuw ieder minpuntje bij het verlaten van het nest nadelig zijn voor de verdere overlevingskansen. Nestjonge Spreeuwen met een relatief laag gewicht worden dan ook minder vaak teruggemeld dan zwaardere jongen, wat zou kunnen duiden op een slechtere overlevingskans na het uitvliegen (Krementz *et al.* 1989).

Predatoren nemen zelden een willekeurige greep uit het prooiaanbod (Newton 1998). Juveniele, en dus onervaren, vogels worden disproportioneel vaak gepakt; bij Sperwers *Accipiter nisus* kan het aandeel juvenielen onder de prooien zelfs tot >80% toenemen rond het moment van uitkomen van de eieren (Bijlsma 1993). Sterker nog, veel roofvogels kiezen hun broedseizoen zodanig dat ze jongen op het nest hebben zitten ten tijde van een maximaal aanbod van pas uitgevlogen/uitgelopen prooien. In dit verband zou de synchrone broedcyclus van Spreeuwen zelfs kunnen worden opgevat als een middel om de individuele predatiekans te verkleinen door predatoren in korte tijd te overspoelen met jongen ("swamping"). Al met al ben ik toch geneigd te denken dat Haviken en Buizerds zelfs bij massaal aanbod van on-

ervaren Spreeuwen selectief te werk gaan. Het zijn waarschijnlijk de conditioneel zwakkere jongen, met een korte tarsus en een laag gewicht, die veelvuldig het haasje zijn.

Summary

During 1995-98, frequent controls of 46 nests of Goshawks (76x during egg stage, 233x during nestling stage) and 100 nests of Common Buzzards (resp. 127x and 508x) were carried out in western Drenthe (NE-Netherlands) to monitor growth and development of nestlings and to collect prey remains. All prey items were identified, weighed and measured whenever possible. Among 101 Goshawk and 844 Common Buzzard preys, 26 and 48 Starlings were found respectively, mostly juveniles and often partly plucked and eaten. Tarsus length of 21 juvenile Starlings was on average 29.2 mm (SD=0.55, range 28.1-30.2 mm, median 29.0 mm). This was compared with tarsus lengths (at 15 days old, in which birth date = day 0) of 20 juvenile Starlings from nest boxes in the same area: on average 29.7 mm (SD=0.68, range 28.5-31.0 mm, median 29.9 mm). Juveniles from nest boxes showed a positive correlation between body mass and tarsus length (Fig. 1). Large broods and last born young showed lowest body masses. If nestlings from nest boxes are representative of the local population, it appears that Goshawks and Common Buzzards selectively hunted for low-weight individuals (as exemplified by short tarsi), presumably fledglings with poorest condition.

Literatuur

- BIJLSMA R. G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- FEARE C. 1984. The Starling. Oxford University Press, Oxford.
- GOSLER A., GREENWOOD J. J. D. & PERRINS C. 1995. Predation risk and the cost of being fat. *Nature* 377: 621-623.
- KLUIJVER H. N. 1933. Bijdrage tot de biologie en de ecologie van den Spreeuw (*Sturnus vulgaris vulgaris* L.) gedurende zijn voortplantingstijd. Verslagen en Mededeelingen van den Plantenziektenkundigen Dienst 60. Wageningen.
- KREMENTZ D. G., NICHOLS J. D. & HINES J. E. 1989. Post-fledging survival of European Starlings. *Ecology* 70: 646-655.
- MØLLER A. P. 1989. Parasites, predators and nest boxes: facts and artifacts in nest box studies of birds. *Oikos* 56: 421-423.
- NEWTON I. 1998. Population limitation in birds. Academic Press, London.
- WESTERTEP K. 1973. The energy budget of the nestling Starling *Sturnus vulgaris*, a field study. *Ardea* 61: 137-158.

Rob G. Bijlsma, Doldersummerweg 1, 7983 LD Wapse

Aanvaard voor opname 29 juli 1998

