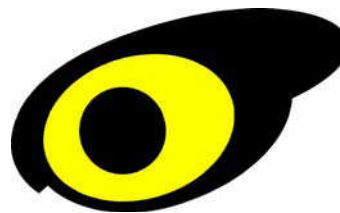


COLOFON



Athene is een uitgave van het Steenuilen Overleg Nederland (STONE)

Athene wil een bijdrage leveren aan de vergroting van de kennis over de Steenuil door een podium te vormen voor onderzoek en bescherming.

Athene wordt gevuld met originele bijdragen van steenuilonderzoekers en -beschermers uit geheel Nederland en daarbuiten.
Athene verschijnt minstens 1 maal per jaar.

Samenstelling en redactie:

Niko Groen/Ronald van Harxen/Joep van de Laar

Bijdragen voor ATHENE naar:

STONE: Ronald van Harxen

Scholtenenk 47

7101 SJ Winterswijk

0543 - 53 26 53

06 - 10 12 76 11

E-mail: ronaldvanharxen@steenuil.nl

Bestuur STONE

Ronald van Harxen (voorzitter)

Pascal Stroeken (secretaris)

Emiel Blanke (penningmeester)

Joep van de Laar

Jan van 't Hoff

Contactadres en

Secretariaat STONE

Pascal Stroeken

De Kistemaker 12

1852 GW Heiloo

072-5339511

E-mail: stone@steenuil.nl

Regiocontactpersonen

Zie overzicht op pagina 79

Aanmelden als donateur

Emiel Blanke, Bevernel 40,

8101 HB Raalte

Internet: www.steenuil.nl

Aanmelding voor de nieuwsgroep:

StSTONE-subscribe@yahoogroups.com

Contributies, donaties en giften op rekening
3330852 t.n.v Steenuilenoverleg Nederland
(STONE) te Raalte

Foto Steenuil voorpagina: Pauline van Marle

Ontwerp omslag: Jeltje Flapper

ATHENE 12

Opnieuw is Athene dubbeldik, maar liefst 80 pagina's met boeiende artikelen over de Steenuil. Een weerspiegeling van de groeiende groep mensen die op de een of andere manier betrokken is bij het wel en wee van de Steenuil.

We denken dat we er opnieuw in geslaagd zijn een interessant en afwisselend nummer samen te stellen.

Onze dank gaat uit naar iedereen die in de vorm van artikelen, foto's of anderszins een bijdrage heeft geleverd. We hopen ook in de toekomst op jullie te kunnen rekenen!

Bestuur Steenuilen Overleg Nederland





5 Op stap met Piet Fuchs
Ronald van Harxen & Joep van de Laar



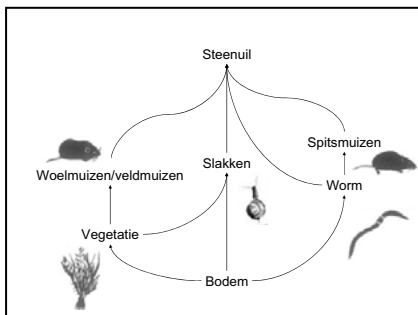
13 Wat kan de Steenuil van de
Steenmarter verwachten?
Sim Broekhuizen



29 Steenuiltjes ... leuke buren!
Marijke Huysse



39 Steenuilen in Extremadura
Niko Groen



51 Steenuilen in de ruimte.
Nico van de Brink

STONE-Nieuws

Bijdrage 2007.

Voor u ligt Athene 12. Een nieuw nummer boordevol wetenswaardigheden over de steenuil. Uitgave van ons tijdschrift is alleen mogelijk met behulp van uw steun. Wij verzoeken u daarom vriendelijk uw bijdrage voor 2007 van minimaal € 10 over te maken op postgiro 3330852 ten name van Steenuilen overleg Nederland STONE te Raalte. Indien u voor uw betaling gebruik maakt van de bijgevoegde acceptgirokaart wilt u dan duidelijk uw naam en adres vermelden? Hebt u uw bijdrage reeds overgemaakt dan kunt u uiteraard direct gaan genieten dit nummer!

Emiel Blanke
Peningmeester

Landelijke dag 2007

De landelijke dag 2007 wordt voor de derde achtereenvolgende keer georganiseerd in samenwerking met de Kerkuilengroep Nederland. Ditmaal maakt de uilendag deel uit van de World Owl Conference 2007 die in Groningen plaatsvindt (www.worldowlconference.com) en we prijzen ons gelukkig dat de kosten van de uilendag door de conferentie betaald worden. We zijn op dit moment druk doende met de voorbereidingen; er is al een voorlopige sprekerslijst. We doen ons best er weer een aantrekkelijk programma van te maken dus noteer vast in uw agenda:

Landelijke Uilendag - 3 november 2007 - Schouwborg Ogterop te Meppel

Meld verdachte handel in uilen

Het houden van (Steen)uilen als huisdier is een ander 'houden van' dan u en wij bedoelen. Het standpunt van STONE is helder: welke (bedenkelijke) mogelijkheden de wetgever ook biedt voor het legaal houden van uilen in gevangenschap, STONE is hier principieel tegen. Uilen zijn wilde vogels en horen in de vrije natuur, niet in een kooitje voor het plezier van mensen. Bovendien lokt de legale handel illegale activiteiten uit, dit alles aangestuurd door de vraag naar uilen en andere (roof)vogels.

Vogelbescherming Nederland heeft in februari 2007 een rapport uitgebracht over de handel in vogels ('Gekweekt met de vangkooi'). Dit onderzoek schetst een onthutsend beeld van de misstanden in de handel in wilde vogels. Het rapport is te downloaden op de STONE-site (www.steenuil.nl, onder bescherming, wet- en regelgeving, handel in uilen).

Indien u een vermoeden heeft van illegale praktijken, neem dan contact op met het regionale milieuteam in uw politieregio. Deze kunt u bereiken via het algemene telefoonnummer 0900-8844.

De Groendesk van de Algemene Inspectie Dienst (AID) van het ministerie van LNV is te bereiken via:

- Internet: www.aidgroendesk.nl
- email: AID-Groendesk@minlnv.nl.

Ook STONE ontvangt graag informatie over dubieuze handel en met name het roven van eieren en jongen uit nestkasten. Hierover bereiken ons namelijk steeds vaker verontrustende berichten. Deze informatie kun u doorgeven aan het secretariaat van STONE (adresgegevens zie colofon van Athene). STONE speelt deze informatie door aan Vogelbescherming Nederland en de landelijke werkgroep die zich met deze problematiek bezighoudt.

Hebt u een vermoeden van leeggeroofde nesten, verzamel dan bovendien alle materialen (veren, eischaaalresten) die bruikbaar zijn om een DNA-profiel te kunnen maken. Mogelijk komt dit later bij onderzoek van pas.

STONE-bestuur

STONE-website vernieuwd!



In het vorige nummer van ATHENE (p.13) werden plannen aangekondigd voor de aanpassing van bestaande website www.steenuil.nl. In de periode oktober - december 2006 vonden de verbouwingswerkzaamheden plaats. Op 2 januari 2007, het jaar waarin STONE 10 jaar bestaat, was het zover: de geheel vernieuwde site ging die dag de lucht in.

Voor ontwerp en technische realisatie werd gebruik gemaakt van de diensten van Erik van Wijland. In nauwe samenwerking met de webbeheerder gaf hij vorm aan door ons ingebrachte wensen en ideeën.

Hoofddoelen van het project waren een 'natuurlijker' uitstraling, een beter overzichtelijke menustructuur en eenvoudiger technische achtergrond (fijn voor de beheerder).

De natuurlijker uitstraling werd bereikt door toepassing van kleuren die aansluiten bij de kleuren uit het verenkleed van de steenuil. Uiteraard werd het bestaande logo gehandhaafd. De navigatie is er met de nieuwe menustructuur een stuk logischer op geworden; we verwachten dan ook dat de bezoeker makkelijker dan voorheen de weg kan vinden naar datgene waar hij/zij naar op zoek is. De nieuwe indeling gaf ook een impuls om bijvoorbeeld de informatie over de steenuil en op het gebied van bescherming en onderzoek op een aantal punten aan te vullen, te actualiseren en te verbeteren. Het grotere aantal illustraties zal hopelijk de leesbaarheid ten goede komen.

Belangrijk te weten is nog dat de website is ontworpen voor een beeldschermresolutie van ten minste 1024x768, waarbij de browser op 100% moet staan. Een teveel aan (werk)balken op het scherm kan er toe leiden dat de pagina's niet correct worden weergegeven.

Het bestuur van STONE hoopt dat het resultaat beter voldoet aan de behoeften van beschermers, onderzoekers en andere belangstellenden onder boeren, burgers en buitenlui. We zullen uiteraard proberen de site nu up-to-date te houden en waar zinvol uit te breiden. Zo zijn er plannen om een webcamlink op te nemen bij en in een steenuilnestkast. Nieuwe informatie over met name bescherming en onderzoek zal steeds zo spoedig mogelijk worden geplaatst; de structuur van de site biedt daar eenvoudig de mogelijkheid toe.

We hopen dat ook gebruikers zelf meehelpen de website levendig en informatief te houden. Dat kan bijvoorbeeld door het aanbieden van een mooie steenuilfoto, zie de oproep op de homepage. Maar u wordt ook uitdrukkelijk uitgenodigd om mee te helpen de pagina 'resultaten' in de map 'Onderzoek' mee te helpen vullen; dat kan door ons te tippen over interessante literatuur, maar ook door zelf een onderzoeksverslag voor plaatsing aan te bieden.

Alle overige suggesties en aanbevelingen zijn welkom; zij kunnen worden gericht aan webbeheerder@steenuil.nl

Joep van de Laar
STONE-bestuur/webbeheerder



Achter de uilen aan met . . . Piet Fuchs

Ronald van Harxen & Joep van de Laar

Het regent zachtjes als we het raam van de auto opendraaien en een koude en natte januariwind de auto binnen waait. Door het geopende raam bootsen we de territoriumroep van een mannetje Steenuil na. Geen reactie. Piet citeert uit het boekje dat hij op zijn schoot heeft: “Verkeerde tijd van het jaar, een verkeerd moment van de dag. Als daarbuiten ergens een steenuiltje zit, moet hij haast wel geloven dat plotseling een geschifte soortgenoot is opgedoken”. We schieten alledrie in de lach. Alsof nu de omstandigheden zoveel beter zijn dan toen! Het is woensdag 3 januari 2007, half drie 's middags. Niet echt een ideaal moment om steenuilen tot actie te bewegen. Het is maar goed dat deze drie zeer ervaren steenuilonderzoekers niet door een buurtbewoner gesignaleerd worden, want ze zouden, met het schaamrood op de kaken, wel eens het advies kunnen krijgen het op een zwoele aprilavond na het invallen van de schemering eens opnieuw te proberen. We zijn op stap met Piet Fuchs, steenuilonderzoeker van het eerste uur, en nu in ruste. Het bovenstaande citaat komt uit het boekje “Uilen” van Koos van Zomeren. Op voorstel van Piet rijden we de route die hij in 1988 met Koos volgde, om te kijken of er nog steenuilen vertoeven op de plekken van toen en hoe het sindsdien met het landschap van de Betuwe verder gegaan is.

Piet is zondermeer een bekende in de streek, in ieder geval bij diegenen die ooit steenuilen op hun erf hadden. En dat waren er in die tijd velen. Overal worden we hartelijk en enthousiast ontvangen en vinden ze het leuk hem terug te zien. Er is zelfs een plekje voor hem ingeruimd in een kroniek over het dorp Ingen, geschreven door dorpsbewoner Chris van Esterik (zie literatuur). De kenschets van hem is ook nu nog zondermeer van toepassing: “Meneer Fuchs was een uiterst vriendelijke man en kwam elke zaterdag, vaak met een assistent, in het café lunchen en praatte honderduit. Meneer Fuchs was de uilenman.” Het verhaal gaat verder met de reden van Piets verblijf in de Betuwe en niet zonder trots wordt vermeld dat café Van Esterik dankzij Piet een plekje verwierf in de Nederlandse literatuur, toen het café als uitvalsbasis diende voor de rondrit met Koos van Zomeren op vrijdag 13 mei (!) 1988. Het verhaal over die dag kwam onder de titel ‘De uil als uk’ terecht in diens boekwerkje ‘Uilen’ en verscheen eerder als column in de NRC.

De ‘ouderwetse bongerd met knoestige hoogstammen’ was ten tijde van de eerste rondrit al gerooid. De knotwilgen die toen nog langs de slootkant stonden is inmiddels hetzelfde lot beschoren. Een andere broedplek lijkt in de omgeving niet direct voorhanden. “Illustratief voor de ontwikkelingen in de afgelopen decennia in de Betuwe” vertelt Piet. “In de beginjaren van ons onderzoek in het midden van jaren zeventig telde de Betuwe nog talloze hoogstamboomgaarden, meer dan 1000 hectares bij elkaar. In vele daarvan vonden steenuilen een geschikte broedplek, soms zaten er wel twee paartjes in één bongerd. Met de intrede van de moderne fruitteelt werd de ene na de andere hoogstamboomgaard gerooid om plaats te maken voor laagstam



Piet Fuchs

Foto Joep van de Laar

of struikvorm. Voor de kweker veel efficiënter, maar voor de Steenuil een regelrechte ramp. Met het roeien verdween er enorm veel broedgelegenheid, hetgeen tot een forse afname van de populatie leidde". Op naar de tweede locatie dan maar. Hier van hetzelfde laken een pak. De knotpopulier die in '88 nog als broedplek in gebruik was, is geroid. De hoogstamboomgaard is al eerder omgehaald.

Op de volgende plek (locatie B22) ziet het er aanvankelijk ook slecht uit. De knotboom staat weliswaar nog fier overeind, maar is dermate ingescheurd dat hij als nestboom ongeschikt is geworden. We worden echter warm welkom geheten door de familie Hoogland die Piet nog kent als de uilenman van jaren terug. Enthousiaste verhalen over 'toen' gaan over tafel. De familie weet ons te vertellen dat de steenuilen nog steeds aanwezig zijn. Ze broeden nu onder het dak van de schuur. En wat meer is; op roepafstand komen zeker nog 2 tot 3 paartjes meer voor. We kijken elkaar aan: zou het dan toch niet zo slecht gaan met de Steenuil in de Betuwe? Wel een mooie plek voor een foto temeer daar Piet een foto bezit uit 1975 waarop hij de knot inspecteert. We hebben de vraag amper gesteld of de vrouw des huizes komt al met een keukentrap aangelopen en met een soepelheid waar twee vijftigers nog jaloers op kunnen zijn, klimt Piet de trap op. Hier is overduidelijk een jarenlange training aan vooraf gegaan. We schieten een paar mooie foto's. De thee echter slaan we vriendelijk doch beslist af, we moeten verder.



Locatie B22 in 2007



Locatie B22 in 1975

Hoogstamboomgaarden

De teelt van fruit op hoogstammen in Nederland kent een lange traditie die teruggaat tot de Romeinse tijd. Onder Karel de Grote kreeg de fruitteelt een nieuwe impuls, met name bij kloosters, kasteeltuinen en op de landgoederen van welgestelde burgers. Door de toenemende vraag aan het eind van de middeleeuwen begonnen steeds meer boeren en burgers fruit te telen en in de loop van de 16^e eeuw verschijnen de eerste kleine privé-boomgaardjes, aanvankelijk rond dorpen en steden. Door stadsuitbreiding verplaatste deze teelt zich geleidelijk aan naar het platteland. Eerst naar Zeeland en van daaruit verbreedde de boerenboomgaard, vooral nog gericht op zelfvoorziening, zich in de loop van de 19^e eeuw over de rest van het land. Tengevolge van de landbouwcrisis aan het eind van die eeuw door de toenemende concurrentie in de graanteelt schakelt een deel van de boerenbedrijven over op de teelt van fruit voor de markt. Toenemende consumptie doet de vraag stijgen en verbetering van de infrastructuur (spoorwegen) verbetert de exportmogelijkheden. Tussen 1920 en 1930 neemt het aantal boomgaarden opnieuw fors toe, in het bijzonder in het rivierengebied en in Zuid-Limburg. Rond 1950 wordt de maximale omvang bereikte. De economische groei die toen begon in te zetten deed de loonkosten stijgen waardoor de (arbeidsintensieve) hoogstamboomgaarden plaats begonnen te maken voor laagstamboomgaarden die een efficiënte bedrijfsvoering mogelijk maakten. Rooipremieregelingen in 1953 en 1957 versterkten dit proces. De totstandkoming van de E.E.G. bevorderde het handelsverkeer tussen de lidstaten en aan het eind van de jaren zestig ontstond er een structurele overproductie, als gevolg waarvan er opnieuw rooipremies vastgesteld werden. Dit betekende de doodsklap voor de traditionele fruitteelt. Alleen al in de 5 jaar tussen 1968 en 1973 werden in Nederland ca. 19.000 hectares aan oude boomgaarden geroid. In de Midden-Betuwe nam de oppervlakte hoogstam af van 8650 hectare in 1950 naar 1200 in 1975. Het landschap in de traditionele fruitteeltgebieden veranderde op grote schaal van karakter met alle gevolgen van dien voor de fauna.

We vervolgen onze weg om een nestkast in de Ganzert te controleren. "Goede kans dat jullie hier je eerste Betuwse steenuil te zien krijgen", voorspelt Piet optimistisch. Eerst zien en dan geloven, denken dan een nuchtere Achterhoeker en een kritische Utrechter. Maar warempel, niet één, maar zelfs twee uilen in de kast. Vrijwel zeker een paartje. Vanonder het op een kier geopende deksel kijken ze ons geïrriteerd aan. Omdat het deksel klemt en we niet het risico willen lopen de kast te beschadigen besluiten we ze niet verder te storen. Maar het is mooi dat ze er nog zitten, na zoveel jaren.

Bij de familie van Sijll was Piet vroeger kind aan huis te oordelen naar de zoenen die enthousiast uitgewisseld worden. Voor we het goed en wel beseffen hebben we de koffie al voor ons staan. Ook hier weer veel geestdriftige verhalen. Over de steenuilen die al meer dan 50 jaar op het erf vertoeven, over de pens die tijdens een sneeuwrijke winter tegen de boom gespijkerd werd, over de nageboorte van de koeien die de boer verderop steevast aan de steenuilen voerde, over de doodstijding die de steenuilen zouden bezorgen, maar die als flauwekul afgedaan wordt: "Steenuilen, daar moet je heel zoet mee zijn!". Voor we vertrekken bekijken we nog even de broedplek in de overhangende betimmering van de dakgoot. Jaren geleden is er een gat ingerot, en op een gegeven moment door de steenuilen als invliegopening naar een perfecte broedplaats ontdekt. Toen de betimmering een aantal jaren geleden vervangen moest worden was het vanzelfsprekend dat er op dezelfde plek weer een gat aangebracht werd om toch vooral de broedplek te behouden. Het is deze liefde voor 'hun uilen' die Piet in zijn onderzoeksjaren zo waardeerde en die hij stimuleerde met zijn eigen enthousiasme. Een cultuurvolger en erfbewoner als de steenuil ook in de Betuwe is, is gebaat bij zorg en aandacht van de bewoner. Zeker in een tijd waarin het met de soort niet zo goed meer gaat. Dat gold toen al en dat geldt nu nog in sterkere mate. Met die gedachte in ons hoofd rijden we terug.

Eerder die dag: we hebben om 10.00 uur afgesproken in café Van Esterik, een tijd terug omgedoopt tot "Ons Hoekje" in het dorp Ingen in de Betuwe, in het hart van Piets voormalige onderzoekgebied. Als vanzelfsprekend begint het gesprek met de 'geneugten' van de ouderdom; Piet is inmiddels 77. Lastig vindt hij het dat zijn geheugen achteruit gaat. Hij vergeet steeds meer dingen: namen bijvoorbeeld, of data. En dat terwijl hij vroeger zijn agenda nauwelijks hoefde te raadplegen om zijn vele afspraken na te komen. Dat het met dat geheugen echter nog best meevalt blijkt later op de dag als hij zich feilloos de codes van de broedplaatsen van 20 jaar terug weet te herinneren, evenals de namen van de bewoners.

Gezeten in een bijzaaltje van het café komen de verhalen los en de paperassen op tafel. Notitieboekjes, kaarten, foto's, tabellen, boeken; Piet heeft zich voorbereid op het gesprek, dat is duidelijk.

Als een van de eersten in Nederland is hij begonnen met onderzoek aan de Steenuil. We schrijven eind jaren zestig van de vorige eeuw. Langzaam dringt in den lande het besef door dat het met de natuur en het milieu de verkeerde kant op gaat. Piet legt het boek *Silent Spring* op tafel, in 1962 geschreven door



Foto Joep van de Laar

Rachel Carson, dat vaak als het begin van de bewustwording en de aanzet tot de westerse milieubeweging gezien wordt. De schrijfster klaagt hierin de chemische industrie aan, die zonder over de risico's te informeren middelen als DDT op de markt bracht; stoffen die heel kwalijke nevenwerkingen op met name de (roof)vogelwereld bleken te hebben. Aanvankelijk ingezet ter ontluizing van soldaten in de tweede wereldoorlog werd het middel in de jaren daarna op grote schaal in de land- en tuinbouw toegepast als een uitermate effectief (en goedkoop) insecticide. Groot nadeel was echter de persistentie en de accumulatie in de top van de voedselketen. Op grote schaal werden

Steenuil en hoogstamboomgaarden

Van oudsher hebben steenuilen en hoogstamboomgaarden iets met elkaar. Niet alleen biedt een boomgaard goede jacht- en schuilmogelijkheden, maar bovenal zijn ze leverancier van broedholten. Met name hoogstamappelbomen staan er om bekend dat ze makkelijk hollen vormen op plekken waar inrotting plaats vindt. Hollen ontstaan zowel in de forsere zijtakken als in de stam. Toen Piet Fuchs met zijn onderzoek in de Betuwe begon broedde nog 55 procent van de steenuilen in fruitbomen. Aan het eind van de onderzoeksperiode is dat percentage gedaald tot rond 25 procent en zal inmiddels nog wel verder gedaald zijn.

Piet haalt in "Hoogstamboomgaarden en Steenuilen" (Vogeljaar 30-5, 1982) Michel Juillard aan die in een aantal boomgaarden 561 hoogstammen telde, waaronder 250 appelbomen. Hij trof 32 natuurlijke hollen aan, waarvan er slechts 5 geschikt zouden zijn voor een steenuil. Deze bevonden zich alle in appelbomen. In een onderzoek in 23 boomgaardjes met in totaal 291 bomen in de Zuidoost-Achterhoek troffen van Harxen en Stroeken, 73 hollen aan. Slechts enkele ervan bleken geschikt te zijn voor de Steenuil om in te broeden. Relatief de meeste hollen vonden zij in hoogstamappelbomen: 1 op de 19 bomen bevatte een voor de Steenuil geschikt hol. Bij perenbomen was dat slechts 1 op de 97 bomen en de onderzochte kersen- en notenbomen bleken in het geheel geen geschikte hollen te bevatten. Het grotere aantal hollen in dat onderzoekje zou wel eens te maken kunnen hebben met de onderhoudstoestand van de bomen. Veel van de onderzochte bomen waren slecht onderhouden. Het zijn voornamelijk deze bomen waarin zij de hollen aantreffen. Het record werd gevormd door een hoogstamappelboom met maar liefst 6 hollen, waarvan één geschikt voor de Steenuil. Deze is enkele jaren later gerooid. Uiteraard speelt ook de leeftijd van de bomen een rol.

Uit beide onderzoeken blijkt in ieder geval dat er een behoorlijk aantal hoogstamappelbomen nodig is om een geschikte holte op te leveren. In de grote, uitgestrekte boomgaarden van weleer was dat geen enkel probleem, hoe anders is dat nu.

roofvogels als buizerd, havik en kerkuil hiervan het slachtoffer. Bij de Plantenziektenkundige Dienst en het toenmalige ITBON (met het RIVON de voorloper van het RIN, nu Alterra) brak het besef door dat onderzoek naar de gevolgen voor de natuur dringend gewenst was. Piet, die toen bij de Plantenziektenkundige Dienst werkte, werd met zijn formatieplaats onder de arm, overgeplaatst naar het ITBON. Voor Piet een plezierige verandering, hij voelde zich daar als ecooloog veel meer op zijn plaats.

Piet begon met een onderzoek naar de neveneffecten van het gebruik van zaaizaadbehandelingsmiddelen op roofvogels. Het onderzoek vindt aanvankelijk vooral plaats in de provincie Drente waar in de tweede helft van de jaren zestig een opvallende sterfte van met name buizerds werd geconstateerd. In diezelfde periode was het gebruik van Dieldrin als bestanddeel van zaaizaadbehandelingsmiddelen verveelvoudigd. Een relatie tussen beide tendensen lag voor de hand. Door de al jaren bestaande contacten van het ITBON met de jagerswereld kon het instituut al snel over veel onderzoeksmateriaal beschikken, met name van zaadeters (duiven e.a.) en hun predatoren (vooral buizerd). Chemische analyse (door het toenmalige CIVO-TNO in Zeist) maakte duidelijk dat de voorjaarsinzaai van granen al kort daarna leidde tot een sterke toename van de residugehalten in de voedselketen, gevolgd door een massale sterfte. De evidentie was onmiskenbaar en leidde dan ook al vrij snel (1969) tot wettelijke beperkingen in het gebruik van deze middelen met name van Dieldrin en het daaraan verwante Aldrin. Voor de toxicologen was het doel bereikt en daarmee 'de kous af', zoniet voor het ITBON dat voortzetting van het ecologisch onderzoek bepleitte om te kunnen vaststellen dat de betreffende beperkingen ook werkelijk leidden tot verlaging van de residuniveaus en tot herstel van de roofvogelpopulaties.

Om zowel de directe, als de lange termijneffecten te achterhalen werd besloten een monitoring op te zetten. Uit een brede brainstormsessie waar diverse disciplines aan deel namen, kwam de Steenuil als geschikte soort te voorschijn. Doorslaggevend bij die keuze was de overweging dat het een standvogel is, die jaarrond in zijn territorium aanwezig is, dat hij nog steeds in redelijke aantallen voor komt, zowel in zwaar belaste gebieden (uiterwaarden, hoogstamboomgaarden) als in schone gebieden (referentie) broedt en bovendien een relatief makkelijk te onderzoeken soort is. Piet, die tot aan dat moment, zoals hij zelf zegt, misschien nog wel nooit een steenuil gezien heeft, is desondanks de aangewezen persoon en vanuit het Rijksinstituut voor Natuurbeheer startte hij met behulp van studenten zijn onderzoek.

Al snel blijkt dat de gevonden gehalten aan DDT,

Dieldrin en verwante stoffen in de onderzochte eieren, ofschoon in de Betuwe in hogere concentraties aanwezig dan in een 'schoon' referentiegebied, bij de Steenuil niet leidden tot eibrek als gevolg van een dunnere eischaal. Een andere ontwikkeling die echter steeds manifester werd, was de achteruitgang van broedgelegenheid als gevolg van het massaal rooien van hoogstamboomgaarden, een proces dat in die jaren nog volop bezig was. Gaandeweg richtte het onderzoek zich dan ook meer op de populatiedynamiek van de steenuil, waar toentertijd nog maar weinig van bekend was. Een deel van de Midden-Betuwe werd als onderzoekgebied gekozen. Het zijn de pionierjaren waarin het wiel zelf nog uitgevonden moet worden: hoeveel uilen zijn er, waar komen ze voor, waar broeden ze, hoeveel eieren leggen ze, hoe pak ik de jongen, hoe vang ik de adulte vogels? Het zijn ook de jaren waarin nu niet meer weg te denken hulpmiddelen als computer en mobiele telefoon nog niet ter beschikking van de onderzoekers stonden. Reden waarom Piet alles op een systematische en geordende wijze in dagboeken noteert. Jaarlijks werden overzichten met alle relevante broedbiologische informatie en natuurlijk de ringgegevens geproduceerd. Het onderzoek nam gaandeweg een geweldige vlucht: van 14 geringde pullen in 1972 naar uiteindelijk in totaal 1907 geringde pullen in 1993. Van de tot en met het 1992-seizoen 1841 geringde pullen, waren er bij het afsluiten van het onderzoek 161 teruggevangen.



Foto Joep van de Laar

Het waren vooral onderzoeksvragen rond de dispersie van de jongen die Piet meer en meer gaan boeien. Waar vestigen de jongen zich, of met andere woorden, wat is de gemiddelde afstand tussen het ouderlijke territorium en de vestigingsplaats van de jongen, hoeveel van de geringde jongen worden in het onderzochte gebied teruggevonden en, meest boeiende vraag, welke jongen worden teruggevonden: wie zijn die 'happy few' die een plaats in de broedpopulatie hebben weten te bemachtigen? Welke eigenschappen van oudervogels en jongen en welke milieueigenschappen (kwaliteit van het ouderlijke territorium) spelen daarbij een rol? In 1989, het jaar waarin Piet afscheid nam van het RIN, publiceerde Ian Newton zijn boek *Lifetime reproduction in Birds*, waarin hij de bevindingen van een groot aantal onderzoeken samenvatte. Enkele van zijn conclusies: slechts een kleine minderheid van de uitgevlogen jongen vestigt zich in de broedpopulatie en produceert ook zelf jongen. Dat houdt dus in dat de meerderheid in de 'struggle for life' het onderspit delft. Dat wil zeggen dat het overgrote deel van de jongen geen bijdrage aan de broedpopulatie levert en zo gezien "voor niets" heeft geleefd. "So, in a

wide range of species, roughly one in ten eggs can be expected to produce breeding adults. Among the productive individuals of a population, the distribution of LRS(Life Time Reproduction) values is highly skewed, with most individuals producing small numbers of young and a few producing many young". Uit het onderzoek van Piet bleek dat er duidelijke aanwijzingen zijn dat deze conclusies ook voor de Steenuil opgaan. Zo vond hij dat jongen uit vroege legfels meer terugvingsten opleverden, dan jongen uit late legfels.

We komen ook te praten over de nadelen van grote uilengezinnen. Het is hem opgevallen dat legfels met 6 eieren vaker mislukken dan legfels met minder eieren. Veel eieren leggen is leuk, vindt Piet, maar de jongen die daar uitkomen, moeten allemaal gevoed worden, hongerig als ze zijn. En als er dan (te) weinig muizen zijn, komt het gezin al snel in de problemen. Hij rekent voor: 10 legfels met 6 eieren en 20 legfels met 3 kunnen allebei maximaal 60 jongen opleveren. Een mislukt 6-legsel betekent echter al direct 6 jongen minder. Volgens Piet ligt het omslagpunt bij 5 eieren. Hij kan het op dit moment niet cijfermatig onderbouwen en wil het dan ook niet te absoluut vermeld hebben. Piet ten voeten uit: alleen beweren wat je kunt bewijzen.

De Steenuil in het rivierengebied

Het rivierengebied, met daarin onder andere de Betuwe, geldt nog steeds als één van de bolwerken van de Steenuil in Nederland. Het belang van dit gebied werd pas goed duidelijk toen in het begin van de jaren 70 van de vorige eeuw de systematische inventarisaties op gang kwamen. Verspreid over grote oppervlaktes, vooral in het oosten van het gebied, werden dichtheden van 1 tot 2 paar per 100 hectare aangetroffen met uitschieters naar 6,5 paar/100 hectare op de stroomruggen in het westelijk deel van het Rijk van Nijmegen en 6,2 paar/100 hectare in de Maasheggen. Plaatselijk werden extreme dichtheden gevonden van maar liefst 17 paar/100 hectare in de Meerkampen bij Oeffelt (nu gemeente Boxmeer) langs de Maas.

De grootste dichtheden werden aangetroffen op de stroomruggen waar zich van oudsher de bebouwing concentreerde. De zandige bodem, afgedekt met een laag klei bleek uitermate geschikt voor de teelt van fruit en vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw ontwikkelde zich hier de hoogstamfruitteelt (zie kader). Het zijn vooral deze hoogstamboomgaarden die, tezamen met de vele knotbomen en talloze schuurtjes, kippenhokken en andere bouwsels voor een keur aan broedgelegenheid zorgden. De populatie in de eerste helft van de jaren zeventig werd op 2000 tot 2400 paar geschat (VWG Grote Rivieren 1979).

Inmiddels is ook in het rivierengebied de populatie flink teruggelopen. In drie goed onderzochte gebieden in het Rijk van Nijmegen werd een achteruitgang van 28,6 tot 74,5 procent vastgesteld tussen 1975-77 en 1985 (Heg 1986). In de gemeente Didam in de Liemers werd een achteruitgang van 66 territoria in 1989 naar 38 in 1997 vastgesteld (Hageman, 1997). Een achteruitgang van 42,4 procent. In de Gelderse Poort liep de stand terug van meer dan 300 eind zeventiger jaren, tot ruim 130 in 2000 (Diermen, J. van et al. 2002) Het verlies van nestgelegenheid tengevolge van het verdwijnen van de hoogstamteelt en het rooien van knotwilgen, alsmede het verslechteren van de foerageercondities worden als belangrijke oorzaken gezien.

Bronnen

- Brand, J.M. 1985, *Hoogstamvruchtbomen, Uitgave Stichting Landelijk Overleg Natuur en Landschapsbeheer*
- Carson, R., *Silent Spring*, 1962, Houghton Mifflin
- Diermen, J. van, Frank Willems en Stefan R. Sudman, 2002, *Vogels van de Gelderse Poort. Deel 1: Broedvogels, Faunawerkgroep Gelderse Poort.*
- Esterik, C. van, 2003, *Een jongen van het dorp, Honderd jaar Ingen, een dorp in de Betuwe, Bert Bakker*
- Fuchs, P., 1982 *Hoogstamboomgaarden en Steenuilen, Het vogeljaar 30 (5): 241-250*
- Fuchs, P., 1986. *Structure and functioning of a Little Owl (Athene noctua) population, Annual Report Rijks Instituut voor Natuurbeheer*
- Hageman, M. 1997, *Inventarisatie van de Steenuil in de gemeente Didam, Vlerk 14 (4): 140-142*
- Heg, D & E. Jans, 1985, *De Steenuil in de Maasheggen, de Maurik 12: 61-68*
- Newton I., 1989, *Lifetime reproduction in Birds, Academic Press, London*
- Visser, D., 1977, *De Steenuil in het Rijk van Nijmegen, de Maurik 3: 13-27*
- Vogelwerkgroep de Grote Rivieren, 1979, Vogels van de Grote Rivieren., Het Spectrum*
- Zomeren, K. van, 1989, *De Uil als Uk. In: Uilen, Arbeiderspers Amsterdam*

In de ban van de steenuil

Foto-expositie van Pauline van Marle

In het Natuurmuseum Nijmegen is van 28 januari tot en met 24 juni 2007 de foto-expositie ***In de ban van de steenuil*** te zien. Fotografe Pauline van Marle (1963) exposeert dan in het museum foto's van steenuilen. Pauline is helemaal in de ban van de steenuil, het kleinste uiltje van Nederland met zijn felgele ogen. De expositie laat steenuilen zien in knotwilgen en op vervallen boerenschuurtjes. Ook het gedrag van dit uiltje is met veel geduld vastgelegd: een steenuil die zijn vleugels rekt, een gapende steenuil en een zonnende steenuil. Alle foto's op de expositie zijn gemaakt in de uiterwaarden langs de Waal, in de Ooijpolder en in de Duffelt.



De eerste ontmoeting met een steenuil kan Pauline zich nog heel goed herinneren. "Het was op een koude winterdag toen opeens twee felgele ogen me aanstaarden vanuit een hoogstamfruitboom. Ik was zo onder de indruk dat ik uiteindelijk geen één scherpe foto heb gemaakt. Vanaf dat moment was ik echter helemaal gefascineerd van deze prachtige vogel. Ik ben me gaan verdiepen in de biotoop en het gedrag van de steenuil en onderhoud contacten met de mensen die een steenuil binnen hun grondgebied hebben". Pauline van Marle is lid van de Vereniging NatuurFotografen Nijmegen. Meer foto's van haar zijn te vinden op www.marleart-natuurfotografie.nl en in het Wilderniscafé in

Kekerdorp, waar zij bij de fotowedstrijd van de Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen een eervolle juryvermelding haalde met een foto van een steenuilkoppel op een ingestort schuurdak. Verder is er momenteel nog werk van haar te zien op de expositie 'Dichtbij' in het bezoekerscentrum van Staatsbosbeheer in Millingen aan de Rijn.

De expositie ***In de ban van de steenuil*** is georganiseerd naar aanleiding van de uilententoonstelling ***Bij Nacht en Ontij***, die tot en met 2 september in het Natuurmuseum is te zien. Daarmee start ook het ***Jaar van de steenuil*** van de Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen en omgeving. De Vogelwerkgroep vraagt dit jaar speciale aandacht voor de steenuil omdat die zich steeds minder goed weet te handhaven in de omgeving van Nijmegen. De oorzaak is dat kleinschalige cultuurlandschappen in het Rijk van Nijmegen



steeds meer verdwijnen. Ook door het intensieve landgebruik, het verdwijnen van singels, houtwallen en ruige hoekjes, en het steeds 'netter' worden van gebouwen en (boeren)erven komt de soort in de verdrinking. De Vogelwerkgroep wil daarom proberen een zo compleet mogelijk beeld van de steenuilen in haar werkgebied te verkrijgen. De steenuil is echter lastig te inventariseren. Ze kunnen namelijk naast luidruchtig ook zéér zwijgzaam zijn. Waarnemingen van steenuilen zijn dus zeer welkom! Deze kan men invoeren op de website www.vogelwerkgroepnijmegen.nl of per e-mail doorgegeven aan Marcel Bingley, steenuil@vogelwerkgroepnijmegen.nl.

Adres: Natuurmuseum Nijmegen, Gerard Noodtstraat 121 in Nijmegen. Openingstijden: maandag t/m vrijdag van 10.00 tot 17.00 uur en zon- en feestdagen van 13.00 tot 17.00 uur. Entree: € 3,- voor volwassenen en € 1,50 voor kinderen en 65+. Kijk voor meer informatie op www.natuurmuseum.nl.

Steenuilen en Turkse Tortels

Frans Jacobs

Interactie tussen Steenuilen en andere vogelsoorten komt veel voor. Voorbeelden van interacties met andere soorten zijn: voedselconcurrentie en nestplaatsconcurrentie, maar ook als de Steenuil te dicht bij soorten komt die de Steenuil als nestpredator zien. Predatie van en door Steenuilen laat ik hierbij buiten beschouwing.

Van voedselconcurrentie kan sprake zijn bij de Ransuil, die in staat is de Steenuil te verdrijven. Nestplaatsconcurrentie treedt op met Kauwen, Holenduiven, Spreeuwen, Groene- en Zwarte Spechten (inf M. Schouten) en andere holenbroeders (Blondel 1981, Christof 1991). Soms komt het dan tot een confrontatie zoals bijvoorbeeld met de Kauw af en toe het geval is (inf. P. Beersma, H. Almekinders). Vogels die in de Steenuil een gevaar voor hun nest zien zijn bijvoorbeeld Merels, Zanglijsters, Grote Lijsters, Vlaamse Gaaien, Eksters maar ook Kieviten en Turkse Tortels. In het geval van de Vlaamse Gaai (info. H Eelderink) en de Ekster (info. J Boeder) kan het komen tot felle gevechten. Waarschijnlijk weten zowel Steenuil als Ekster van elkaar dat hun nesten als burens niet veilig zijn.

Ook de Turkse Tortel is niet erg gesteld op Steenuilen in de buurt van zijn nest getuige meerdere waarnemingen die ik deed in de midden Betuwe in 2005 en 2006. De op een heiningpaal zittende Steenuil werd regelmatig lastig gevallen door een Turkse Tortel. Deze vloog dan op de Steenuil af en vervolgens er laag overheen of ging er pal naast zitten. Soms vloog de Turkse Tortel recht op de Steenuil af, maar omdat deze niet reageerde, "duikelde" de duif over de uil heen omdat hij de uil niet echt durfde aan te vliegen. Op een gegeven moment gebeurde dat wel, mogelijk omdat toen de Steenuil echt te dicht bij het duivennest kwam of omdat de jonge tortels wat groter waren en hun verdediging feller. Zoals bij alle duiven kunnen er dan rake klappen worden uitgedeeld. De Steenuil vloog dan weg zonder enige weerstand te bieden. De Steenuil werd op een gegeven moment ook agressief tegen de Turkse Tortel, vooral als er een tortel in de buurt van de nestplaats van de Steenuil kwam. De Steenuil vloog dan op de tortel af met op het laatste moment ver naar voren gerichte klauwen, waarop de tortel wegluchtte. Geen enkele keer leidden de aanvallen over en weer tot een echt gevecht, wat met Kauwen, Eksters en Vlaamse Gaaien soms wel het geval is.

Het is duidelijk dat de Turkse Tortel de Steenuil aanvalt omdat hij in hem een gevaar ziet voor de eieren en/of jongen. Omdat Turkse Tortels en Steenuilen zich normaal niets van elkaar aantrekken, vermoed ik dat er een duidelijke aanleiding moet zijn geweest voor de nestverdediging van de tortels. Waarschijnlijk is het voorgekomen dat Steenuilen het nest van Turkse Tortels 's nachts hebben geplunderd en daarbij vermoedelijk één der oudervogels met geweld hebben weggejaagd. Het feit dat de Steenuilen in een later stadium op hun beurt ook agressief werden op de tortels is waarschijnlijk puur een reactie op de agressiviteit van de tortels. Steenuilen zijn normaal dominant over Turkse Tortels en dat willen ze zo houden. Omdat het nest van de Steenuilen zich op een onbereikbare, niet te controleren plek (onder golfplaten dak van de loods) bevond, was niet te controleren of daar resten van Turkse Tortels aanwezig waren. Turkse Tortels zijn felle verdedigers van hun nest en deinzen er niet voor terug om Eksters, Kauwen en Vlaamse Gaaien aan te vallen. In de broedtijd zijn ze goed in staat deze soorten op afstand van hun nest te houden. De nestverdediging mislukt echter als de Turkse Tortel deze soorten probeert te verdrijven in de buurt van hun eigen nesten (van Ekster, Kauw of Vlaamse Gaai). In het geval van de Zwarte Kraai blijkt voor de Turkse Tortel de overmacht te groot en een door de kraaien ontdekt tortelnest kan als verloren worden beschouwd. Hetzelfde geldt voor de Buizerd. De Turkse Tortel vliegt weg als de Buizerd het voorzien heeft op het nest en doet geen enkele poging het te verdedigen. De interactie tussen de Turkse Tortel en de Steenuil is dus meer te vergelijken met die tussen de Turkse Tortel en de Kauw, Ekster en Vlaamse Gaai.

Opm. Tenzij anders vermeld is alles gebaseerd op eigen waarnemingen.

Dankwoord: de volgende personen wil ik bedanken voor de geleverde informatie:

1. Matthieu Schouten (relatie met Zwarte Specht)
2. Peter Beersma en Han Almekinders (relatie met Kauw)
3. Johan Boeder (relatie met Ekster)
4. Han Eelderink (relatie met Vlaamse Gaai)

Literatuur

1. Blondel J., Isenmann P., 1981, *Guide des oiseaux de Camargue*. Delachaux & Niestlé.
2. Christof A., 1991, *Le rollier d'Europe*. Editions du Point Vétérinaire.

Wat kan de Steenuil van de Steenmarter verwachten?

Wat kan de Steenuil van de Steenmarter verwachten?

Sim Broekhuizen

Nu de steenmarter (Mustela foina) steeds meer terrein her- en veroverd en steenuilbeschermers ook steeds meer met deze hier een halve eeuw geleden bijna uitgestorven marter geconfronteerd worden, is het goed nader kennis te maken met deze rivaal.



foto Gerard Müskens

Verspreiding

De steenmarter is sinds het eind van de jaren zestig van de afgelopen eeuw met een opmerkelijke come back bezig. Tot in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw kwam de soort nog in bijna alle provincies voor, zij het in kleine tot zeer kleine aantallen. De jacht op de steenmarter was intensief, was het niet ter verdelging van een potentiële rover van eieren, pluimvee en kleinwild, dan zeker om de waarde van de vacht. In de winter bracht een mooie vacht wel het weekloon van een landarbeider op. Het gevolg was dat de steenmarter in de jaren 40 zo zeldzaam was geworden, dat de jacht op steenmarters bij wet werd verboden. De stand was op veel plaatsen echter al zo laag geworden, dat deze zich niet meer kon herstellen. Bij het begin van de jaren 60 was de steenmarter, behoudens op een aantal plaatsen langs de oostgrens (in Twente, de Achterhoek, het oostelijke deel van het Rijk van Nijmegen en Zuid-Limburg) uitgestorven.

De terugkeer van de steenmarter had op grond van gegevens uit Midden-Europa verwacht kunnen worden. In gebieden als de toenmalige DDR, Sleeswijk-Holstein, Denemarken en Beieren begon het aantal bemachtigde steenmarters in de jaren 60 te stijgen. Dit was geen gevolg van een intensivering van

Wat kan de Steenuil van de Steenmarter verwachten?

de jachtdruk, want bij de boommarter bleef het aantal bemachtigde dieren min of meer constant. Met de toename van hun aantal verschenen de steenmarters ook vaker in het stedelijk gebied.

In Nederland begon de toename waarschijnlijk het eerst in de tweede helft van de jaren 60 in Twente. Het oosten van Groningen werd begin jaren 80 bereikt. Sindsdien is de areaalgrens steeds verder naar het westen geschoven, tot de IJssel werd bereikt. Deze rivier is lange tijd een effectieve barrière geweest, net als de Maas en het Maas-Waal kanaal. Vanaf de jaren 80 werden echter weer steenmarters in Midden-Limburg ten westen van de Maas gemeld en sinds de jaren 90 ook dieren aan de westkant van de IJssel. Het is niet onwaarschijnlijk dat het merendeel van deze dieren daar werd gebracht door mensen van de oostkant die last hadden van de steenmarters en ze op veilige afstand – aan de andere kant van de rivier – loslieten. In het noorden van het land kon de steenmarter gemakkelijk westwaarts trekken, zodat in de jaren 90 het hele noorden van het land, inclusief de Kop van Overijssel en de Noordoostpolder min of meer gekoloniseerd waren. In het zuiden van het land vindt thans een snelle kolonisatie plaats vanuit Vlaanderen.

Concluderend kan gesteld worden dat naast de nu al door de steenmarter geherkoloniseerde belangrijke steenuilbroedgebieden als Twente, Salland en de Achterhoek, in de nabije toekomst ook andere belangrijke steenuilgebieden als de oostelijke Veluwezoom, Noord-Brabant en Zeeuws-Vlaanderen ook weer tot het areaal van de steenmarter zullen behoren. Mogelijk blijven de overige belangrijke steenuilgebieden als de Betuwe, de Gelderse Vallei en het Kromme Rijngebied nog enige tijd buiten schot, maar het lijkt een kwestie van tijd dat de steenmarter het hele land gekoloniseerd heeft.

Verblijfplaatsen

Als alle marters is de steenmarter een goede klimmer. Zij het dat hij het moet afleggen tegen de boommarter (*Mustela martes*). Die kan zelfs langs gladde stammen van beuken omhoog- en omlaag klimmen. De steenmarter heeft iets meer houvast nodig, maar stammen van vruchtbomen vormen net zo min een hindernis als muren met wat inspringende voegen.

Overdag trekken steenmarters zich terug in donkere holten. We zijn steenmarters onder meer tegengekomen in holten tussen strobalen, in gangen in hooimijten, in steengroeven, in kruipkelders, tussen spouwmuren, in steen- en houthopen, op vlieringen, onder daken, onder de motorkap van auto's, in donkere taxushagen en in boomholten. De meeste plaatsen waarin steenuilen zich graag terugtrekken, ook om te broeden, zijn ook voor steenmarters bereikbaar. Daar waar boommarters voorkomen geldt dat natuurlijk ook voor die soort. Voor bepaalde plaatsen kan die bereikbaarheid door het treffen van voorzieningen worden opgeheven. Rond de stammen van bomen met holten kunnen soms kragen worden aangebracht, en voor de invliegopening van nestkasten kunnen tuitjes van gaas worden aangebracht, zodat een marter met zijn poot niet bij het nest kan komen.

Als alle marters hebben ook steenmarters de gewoonte om regelmatig van dagrustplaats te veranderen. Daardoor lijken er vaak veel marters in een gebied aanwezig dan er in feite zijn. Alleen als de vrouwtjes afhankelijke jongen hebben, zitten ze noodgedwongen voor langere tijd op dezelfde plaats. Dit geldt met name de maanden april, mei en juni.

Het sociale systeem

Steenmarters zijn territoriaal: beide geslachten verdedigen hun leefgebied tegen soortgenoten van het zelfde geslacht, terwijl er overlap is van de territoria van mannetjes en vrouwtjes. De vrouwtjes optimaliseren op kwaliteit van het gebied: de oudere dieren hebben het relatief beste gebied door overname van delen van territoria van weggevallen burens. De mannetjes optimaliseren op vrouwtjes: hun territoria beslaan vaak die van twee of drie vrouwtjes, waarbij ze hun aandacht vooral richten op vrouwtjes die paringbereid zijn. Als de dichtheid hoog is worden niet alle vrouwtjes elk jaar drachtig. Jonge vrouwtjes moeten in de loop van de winter het territorium van de moeder verlaten, jonge mannetjes worden door hun vader een paar jaar getolereerd, mits ze zich niet seksueel actief gedragen. Zodra een territoriaal dier sneuvelt of anderszins uit het terrein wordt verwijderd, wordt het vrijgekomen gebied door een buur of een nog niet gevestigd jong ingenomen. Dit betekent dat het weinig zin heeft om dieren die schade doen weg te vangen: vaak is het vrijgekomen gebied al weer binnen een week bezet. Aantalvermindering heeft alleen effect als het hele surplus uit de populatie is verwijderd, maar dan wordt de populatie gelijk kwetsbaar. Het verleden heeft geleerd dat door overbejaging de soort regionaal kan uitsterven.

Wat kan de Steenuil van de Steenmarter verwachten?



foto IBN/Alterra, Joop van Osch

Wat kan de Steenuil van de Steenmarter verwachten?

Voortplanting

De paartijd van steenmarters valt tussen half juni en half augustus. De bevruchte eicellen blijven tot in januari of februari vrij in de baarmoeder zweven en ontwikkelen zich nauwelijks. Pas na de hechting aan de baarmoederwand ontwikkelt zich de placenta en begint de verdere embryonale ontwikkeling. De jongen worden rond maart geboren, dus na een verlengde draagtijd van in totaal bijna negen maanden. De worpgrootte varieert van 1 tot 4, meestal 2 of 3, grotere worpen zijn zeldzaam. De jongen worden gedurende 8 tot 10 weken gezoogd; vanaf de zesde of zevende week wordt ook prooi gebracht. Tegen de tijd dat het vrouwtje ophoudt haar jongen te zogen, verplaatst ze deze meestal naar een plek waar de jongen niet hoeven te klimmen. In de tweede helft van de nacht gaat de moeder met haar jongen op stap. Deze excursies worden snel langer en als de jongen vier maanden oud zijn wordt het gezinsverband losser. Na zes maanden is er van gezinsleven geen sprake meer. Met mannetje neemt geen deel aan de verzorging van de jongen.

Voedselkeuze

De steenmarter staat te boek als een opportunistische generalist: hij heeft een breed voedselspectrum en neemt wat het makkelijkst te krijgen is. In de herfst worden naast kleine zoogdieren en vogels relatief veel bessen en fruit gegeten, in de winter en het voorjaar vooral kleine zoogdieren en vogels, in de lente en de zomer komen daar ook eieren van zangvogels bij. Ongewervelde dieren, zoals kevers, insectenlarven, slakken en wormen spelen in het voedsel een ondergeschikte rol. De steenmarter is dus geen gespecialiseerde plunderaar van vogelnesten, maar als hij eenmaal ervaren heeft dat hij ergens gemakkelijk bij kan, zal hij vogelnesten niet overslaan. Steenuilen zullen dus moeten uitzien naar veilige nestlocaties. Door het aanbieden van nestkasten die "steenmarterproof" gemaakt zijn kan de mens daarbij een helpende hand bieden. De kunst voor de mens is natuurlijk om beide soorten naast elkaar te laten voortbestaan.

Impressie steenuilonderzoek in Nederland 2006

Pascal Stroeken

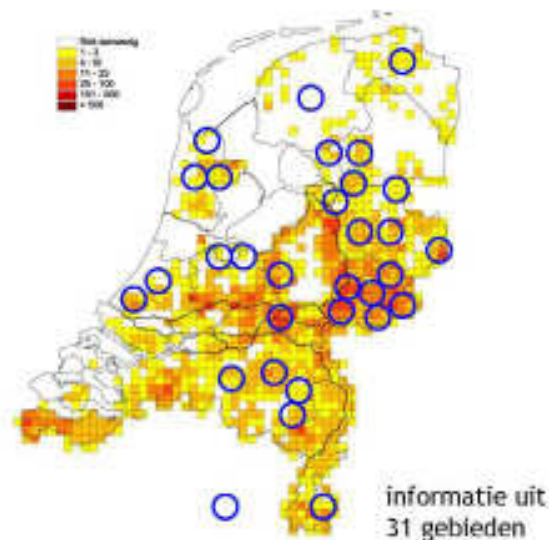
Inleiding

Jaarlijks wordt er in Nederland veel veldwerk verricht aan de Steenuil. Naast een scala van beschermingsactiviteiten zoals landschapsonderhoud, het plaatsen van nestkasten en advisering, is onderzoek (opsporen territoria, broedbiologie) een goed voorbeeld van de werkzaamheden waar enthousiaste vrijwilligers vele uren insteken.

Dit artikel richt zich op de resultaten van het onderzoek uit 2006, met name het broedbiologisch onderzoek. De bedoeling is om voortaan elk jaar op de landelijke STONE-dag een overzicht te geven van het onderzoek dat in dat jaar heeft plaatsgevonden en dit in de eerstvolgende *Athene* te publiceren. Het jaar 2006 is de eerste keer van wat hopelijk een traditie gaat worden.

Methode

In de nazomer 2006 is via de STONE-nieuwsgroep een algemene oproep gedaan om onderzoeksgegevens in te sturen. Tevens zijn diverse onderzoekers persoonlijk benaderd. Dit heeft vanuit 31 onderzoeksgebieden reacties opgeleverd: 30 uit Nederland en 1 uit Hageland, Vlaanderen (figuur 1).



Figuur 1. De 31 gebieden in Nederland (30) en Vlaanderen (1) waarvan onderzoeksgegevens zijn ontvangen. Het kaartje geeft een globaal beeld van de ligging (ondergrond kaartje: verspreiding Steenuil in Nederland, SOVON-atlas 2002).

De respons is goed, maar het betreft volgens een ruwe schatting ongeveer een derde van alle gebieden waar onderzoek wordt gedaan. De grootte van de onderzoeksgebieden verschilt overigens sterk; de cirkels geven dan ook slechts een indicatie van de ligging en niet van de grootte of de hoeveelheid opgestuurde informatie. Bovendien verschilt de kwaliteit van de informatie tussen de onderzoeksgebieden aanzienlijk, wat ook de mogelijkheden voor het uitwerken ervan beperkt. Het voorgaande verklaart de titel van dit artikel: de hierna gepresenteerde resultaten geven een impressie.

Inventarisatie en monitoring

In veel regio's wordt intensief geteld om de steenuilenstand in kaart te brengen. Hieronder een bescheiden indruk uit enkele gebieden:

Midden-Betuwe	stabiele populatie; 85 territoria in een gebied van 55 km ² ; 1,55 terr./km ²
Raalte	stabiele populatie; 24 terr.in een gebied van 26 km ² ; 0,91 terr./km ²
Barneveld	door jarenlange inspanning wordt het beeld steeds completer; grote delen van de gemeente zijn reeds geïnventariseerd; er zijn nu 78 terr. bekend
ZW-Drenthe	stabiel met ca. 35 terr.; kerngebied binnen Drenthe
NW-Overijssel	afnemend, nu 6 terr.
Voorburg e.o	stabiel met 5 terr.
Eempolder	afnemend, nu 4 terr.
De Peel, omg. Asten	10 nieuwe terr. gevonden; beeld wordt steeds completer
Midden-Brabant	ook hier wordt het beeld steeds completer, geen concrete aantallen
Bakel	14 terr., 5 van 16 kasten bewoond
Groningen	laatste 6 jaar redelijk stabiel, ca. 18 terr.; in 2006 2 nieuwe broedlocaties ontdekt

Tabel 1. Indruk populatieontwikkelingen in enkele gebieden

Naast het inventariseren van de territoria en de verspreiding, loopt sinds 2003 het SOVON-monitoringsproject LSB-Steenuil (Van Dijk & Van Turnhout 2003). Die monitoring verschaft ons op termijn betrouwbare cijfers over de trend van de steenuilenstand. Zie voor meer informatie www.steenuil.nl → onderzoek → inventarisatie en monitoring.

De afgelopen jaren is gebleken dat het beeld van de aantallen en verspreiding in diverse regio's steeds vollediger wordt ten opzichte van de meest recente schattingen uit de atlasperiode (1998-2000). STONE heeft plannen om aan de hand van die informatie én de resultaten van de monitoring (LSB-Steenuil) binnen enkele jaren tot nieuwe aantalschattingen te komen.

Broedbiologisch onderzoek

De reproductie van de Steenuil is een belangrijke graadmeter voor de toestand en vitaliteit van de populatie.

In Nederland wordt op uitgebreide schaal het broedsucces van Steenuilen gevolgd. Het feit dat vele Steenuilen in nestkasten broeden, is daar niet vreemd aan. Zoals in het recente verleden al eerder is geconstateerd is de onderzoeksinspanning van invloed op de resultaten (Stroeken & van Harxen 2005, Willems *et al.* 2004). STONE propageert daarom het gebruik van de digitale SOVON-Nestkaart. Op die manier kunnen de broedbiologische gegevens statistisch worden verwerkt en kan bovendien de onderzoeksinspanning worden geobjectiveerd (Willems *et al.* 2004). In 2006 is door STONE in samenwerking met SOVON een invulinstructie opgesteld om de nestkaarten eenduidig te kunnen invullen (Stroeken *et al.* 2006; verkrijgbaar via www.steenuil.nl →onderzoek → broedbiologisch onderzoek).

Legselgrootte: het gemiddelde aantal eieren per gestart legsel (Willems *et al.* 2004)

Broedsucces: het gemiddelde aantal uitgevlogen jongen per broedpaar per jaar (in de steenuilpraktijk is dat meestal: per gestart nest) (Willems *et al.* 2004)

Nestsucces: het percentage van de gestarte nesten waarvan minimaal één jong uitvliegt (Willems *et al.* 2004)

Eisucces: een relatieve maat, namelijk: het percentage eieren dat tot een uitgevlogen jong heeft geleid (broedsucces gedeeld door de legselgrootte)

Indicatieve drempelwaarde: het minimaal benodigde broedsucces voor een stabiele populatie; de gehanteerde drempelwaarde is 2,21 jong/bp/jr (Willems *et al.* 2004)

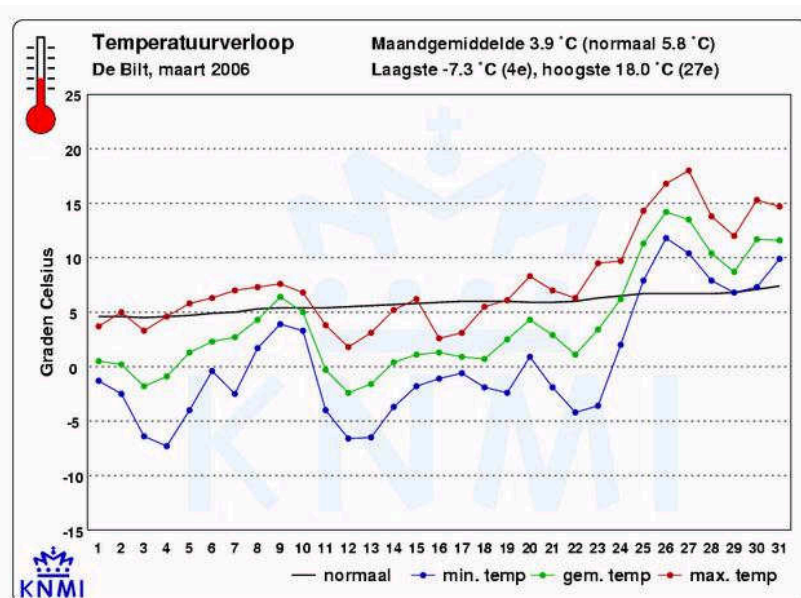
Kader: enkele broedbiologische begrippen nader verklaard

Legselstart

Bij velen was de verwachting voor aanvang van het broedseizoen dat de Steenuilen vanwege het koude voorjaar later zouden beginnen met de eileg. Normaliter beginnen de Steenuilen in Nederland gemiddeld met de eileg in de tweede decade van april, tussen 10 en 20 april. Steenuilen beginnen slechts sporadisch voor 1 april of na 1 mei. Dat is althans het beeld dat is gebaseerd op onderzoeksgebieden uit met name Oost-Nederland. Uit andere regio's is weinig concrete informatie beschikbaar.

Uit eigen onderzoeksgegevens uit de ZO-Achterhoek blijkt dat de timing van de eileg van jaar tot jaar weinig verschilt (Stroeken & van Harxen, ongepubliceerd). Wel is bekend dat lokale omstandigheden van invloed kunnen zijn op de legselstart. Bijvoorbeeld in uiterwaarden die nog laat in het voorjaar onderlopen, zijn Steenuilen soms gedwongen hun legselstart uit te stellen. Dat zijn echter 'instabiele habitats' die waarschijnlijk een uitzondering op de regel zijn.

Was het voorjaar 2006 nu echt zo koud? Jazeker, de eerste drie weken van maart waren zeer koud ten opzichte van het langjarig gemiddelde.



Figuur 2. Temperatuurverloop in maart 2006, De Bilt. Bron KNMI.

Vanaf de laatste week van maart liepen de temperaturen echter sterk op tot bovengemiddeld, en in april lag de temperatuur rond het gemiddelde (bron: KNMI). Met andere woorden, de periode dat de uilen normaal beginnen met de eileg was niet koud.

gebied	2006	2005
Midden-Achterhoek	13 april	11 april
Neede	13 april	11 april
Raalte	19 april	18 april
Liemers	20 april	7 april
ZO-Achterhoek	21 april	17 april

Tabel 2. Gemiddelde legselstart in enkele gebieden in 2006 en 2005. Een betere maat voor de legselstart is de mediane datum, maar die gegevens waren van de meeste onderzoeksgebieden helaas niet beschikbaar.

Uit de beschikbare gegevens (allen oost-Nederland) volgt het beeld dat de legselstart in de meeste gebieden niet noemenswaardig later was dan in 2005. Rekening houdend met de gebruikelijke spreiding rond het gemiddelde (standaardafwijking van ongeveer 7 dagen, (Stroeken & van Harxen, ongepubliceerd) is het geringe verschil tussen beide jaren niet opmerkelijk. Bovendien vallen de gemiddelden vrijwel allemaal in het gebruikelijke tijdvak van 10 – 20 april.

Opvallend is de twee weken latere legselstart in de Liemers ten opzichte van 2005. De legselstart in 2006 spoort prima met de andere onderzoeksgebieden, maar wijkt dus fors af van 2005. Daarbij moet worden opgemerkt dat 2005 opmerkelijk vroeg was ten opzichte van voorgaande jaren in de Liemers (mededeling M. Hageman).

Legselgrootte

Uit 14 onderzoeksgebieden is van 491 nesten informatie verkregen over de legselgrootte. Anders dan het broedsucces (aantal uitgevlogen jongen) is de legselgrootte tussen de verschillende onderzoeksgebieden goed te vergelijken, omdat onderzoeksinspanning hier geen noemenswaardige rol speelt. In tabel 3 zijn de gebieden gerangschikt op toenemende legselgrootte.

gebied	ei/legsel	
Zwolle/Kampen	3,28	n = 7
Staphorst e.o.	3,40	n = 23
Losser	3,42	n = 14
Hageland B	3,49	n = 65
Hardenberg	3,50	n = 12
Doesburg	3,70	n = 50
Midden-Delfland	3,80	n = 20
Midden-Achterhoek	3,90	n = 152
Liemers	4,00	n = 16
ZO-Achterhoek	4,05	n = 40
ZW-Drenthe	4,15	n = 27
Neede	4,19	n = 32
Raalte	4,30	n = 23
Hellendoorn	4,31	n = 10

Tabel 3. Legselgrootte in 14 gebieden in 2006.
N is het aantal nesten waarover berekend

Opmerkelijk zijn de forse verschillen en vooral het aantal gebieden waar de legselgrootte minder dan 3,5 bedroeg. Ook opvallend zijn de verschillen binnen Overijssel. Raalte en Hellendoorn, gebieden die vlak bij elkaar liggen, hadden grote legsels. In Zwolle/Kampen, Staphorst, Losser en Hardenberg daarentegen waren de legselgroottes soms wel een ei lager.

De gewogen gemiddelde legselgrootte over deze 14 gebieden bedroeg 3,84 ei/legsel (491 nesten). Dat komt opvallend overeen met de gemiddelde legselgrootte (3,82 ei/legsel, n = 1448) uit heel Nederland over de periode 1977 – 2003 (Willems *et al.* 2004). Daarmee lijkt 2006 een gemiddeld jaar.

Broedsucces

Het broedsucces (zie kader) is de gebruikelijke maat om de reproductie te meten. Het nestsucces (zie kader) kon vanwege het ontbreken van detailinformatie uit de meeste onderzoeksgebieden niet worden berekend.

Zoals eerder is opgemerkt, is de onderzoeksinspanning sterk bepalend voor de resultaten. Indien bijvoorbeeld een nest niet in de eifase wordt bezocht, is bij het aantreffen van een lege nestkast eind mei wellicht geen sprake van een 'niet bezette nestkast', maar van een legsel dat reeds in de eifase is mislukt zonder dat sporen worden aangetroffen. Verder leert de ervaring dat veel

nesten niet meer worden bezocht in de laatste fase van de nestperiode of kort na het uitvliegen van de jongen, zodat sterfte in die laatste nestfase niet wordt geconstateerd (Stroeken & van Harxen 2005). Dit zijn factoren waardoor de berekening van het broedsucces op de zogenaamde klassieke manier tot een overschatting leidt. De meest betrouwbare manier om het broedsucces te berekenen is dan ook een statistische analyse op grond van de Mayfield-methode (Willems *et al.* 2004). Digitale Nestkaarten lenen zich hier als gezegd prima voor.

Het onderstaand overzicht beperkt zich tot het broedsucces zoals door de onderzoekers is berekend op de klassieke manier. Merk voorts op dat de cijfers tussen de afzonderlijke gebieden niet zonder meer vergelijkbaar zijn vanwege een verschil in onderzoeksinspanning. Van de gebieden waarvan ook de legselgrootte bekend was, is ook het eisucces weergegeven (zie kader). Het eisucces geeft een indruk van het broedsucces, waarbij het effect van de legselgrootte wordt geëlimineerd. Ook hier zal in geval van een geringe onderzoeksinspanning sprake zijn van een overschatting. In tabel 4 zijn de onderzoeksgebieden gerangschikt op toenemend eisucces.

gebied	jong/bp	eisucces	
Hardenberg	1,42	41%	n = 12
Hellendoorn	1,81	42%	n = 10
Hageland B	1,54	44%	n = 65
Liemers	2,00	47%	n = 15
Doesburg	1,78	48%	n = 50
ZO-Achterhoek	2,02	52%	n = 45
Midden-Achterhoek	2,09	54%	n = 152
Neede	2,40	58%	n = 32
Midden-Delfland	2,20	58%	n = 20
Raalte	2,61	61%	n = 23
ZW-Drenthe	2,74	66%	n = 27
Losser	2,21	65%	n = 14
Staphorst	2,26	68%	n = 23
Zwolle/Kampen	2,40	74%	n = 7
Midden-Betuwe	2,28	-	n = 32
West-Friesland mid	1,86	-	n = 22

Tabel 4. Broedssucces (jong per broedpaar) in 16 gebieden en eisucces (zie tekst) in 14 gebieden, in 2006. N is het aantal nesten waarover berekend

Het gewogen gemiddelde broedsucces over deze 16 gebieden bedroeg 2,06 jong/broedpaar (549 nesten). Dat komt overeen met het gemiddelde broedsucces (2,08 jong/broedpaar) dat is berekend voor Nederland over de periode 1977 – 2003 (Willems *et al.* 2004; gebaseerd op het berekende nestsucces gehele nestperiode). Daarmee lijkt 2006 een gemiddeld jaar, hetgeen ook al bleek uit de legselgrootte. Het gewogen gemiddelde eisucces bedroeg 54% (489 nesten, 14 gebieden).

Het broedsucces lag ook dit jaar beneden de indicatieve drempelwaarde van 2,21 jongen per broedpaar per jaar (zie kader). Overigens streeft STONE op korte termijn naar een gedegen uitwerking van de Nederlandse ringgegevens, waardoor betere overlevingscijfers beschikbaar komen om een betrouwbaar populatiemodel (met drempelwaarde) op te stellen.

Naast de broedbiologische gegevens uit de hiervoor genoemde gebieden (tabel 4), is ook uit andere gebieden informatie ontvangen. Het gaat om gebieden met slechts enkele onderzochte nesten (<5) en/of onvoldoende informatie om cijfermatig in het overzicht te betrekken. Hieronder van noord naar zuid een impressie:

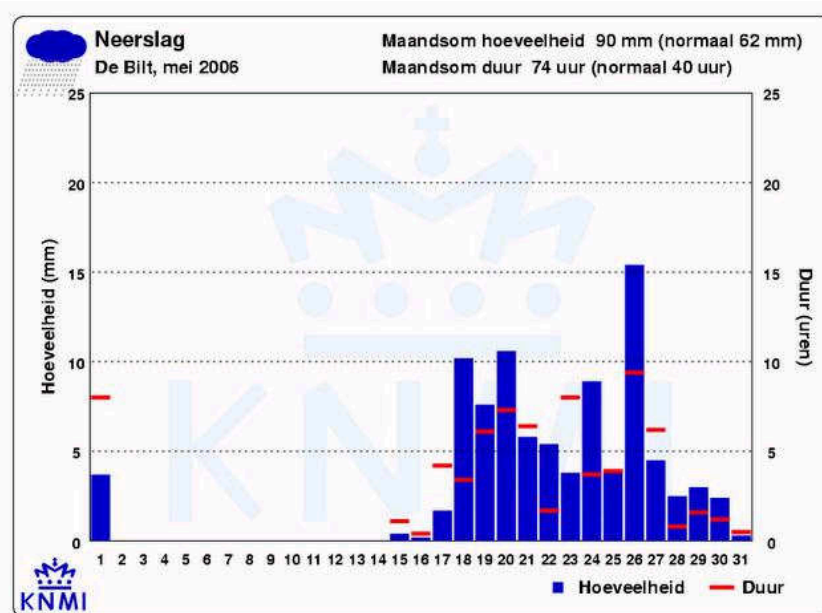
Impressie steenuilonderzoek in Nederland 2006

Friesland	13 broedgevallen bekend; bijna de gehele Friese populatie: 10 succesvol, 2 mislukt en 1 onbekend; vooral onder daken, geen exacte gegevens
Wieringen/Wieringermeer (N-Holland)	4 broedgevallen bekend: 2 succesvol (3,5 jong/nest), 2 onbekend
NW-Overijssel	6 territoria; 2 succesvol (2 x 2 jong), 1 onbekend, 3 x oudervogel vlak voor broedseizoen gepakt door Sperwer/Havik
Nigtevecht (Vechtstreek, Utrecht)	2 bezette kasten; 1 succesvol (3 ei, 2 jong), 1 mislukt (3 ei niet uit)
West-Friesland west (N-Holland)	7 broedgevallen bekend (veelal onder daken): 4 succesvol, 3 onbekend
Eempolder (Utrecht)	4 territoria; 1 bezette nestkast (op 33), broedsel mislukt
Voorburg (Z-Holland)	5 broedgevallen bekend, alle succesvol: 2 nesten onder golfplaten, exact aantal jongen onduidelijk; 3 nesten in nestkasten, alle 4 jong/nest
Varsseveld (Achterhoek)	bij 18 succesvolle broedparen: gemid. 3,28 jong/nest; geen gegevens per gestart nest
Laarbeek (Brabant)	5 broedgevallen in kasten, 4 geslaagd (2 x 3 jong, 1 x 5 jong, 1 onbekend), 1 mislukt 6-legsel (ei niet uit)
Heerlen (Limburg)	1 bezette nestkast (op 13); succesvol (3 ei, 3 jong); 1 broedgeval in perenboom, vermoedelijk succesvol

Tabel 5. Indruk broedbiologie in enkele gebieden

Invloed natte tweede helft van mei; een stukje speculatie

Het voorjaarsweer bleef de gemoederen bezighouden. Behalve het koude voorjaar, was de natte tweede helft van mei 2006 vaak het onderwerp van gesprek, onder meer op de nieuwsgroep van STONE. Na een droge en warme start van mei, sloeg het weer halverwege de maand drastisch om: het werd fris en vooral erg nat. De hoeveelheid neerslag in De Bilt, als representant voor 'gemiddeld' Nederland, was anderhalf maal zoveel als normaal in mei (tijdvak 1971-2000). De neerslagduur was met 74 uur bijna tweemaal zoveel als normaal. En al die neerslag viel dus niet netjes verspreid over de hele maand, maar in die twee laatste weken. Tweede helft mei was met recht kletsnat (zie figuur 2).



Figuur 3. Neerslag (maandsom en duur) in mei 2006, De Bilt. Bron KNMI.

Maar rond 1 juni sloeg het weer wederom om, nu ten gunste. De eerste helft van juni was zomers warm en in vrijwel heel Nederland was het droog. Ook de tweede helft van juni was het overwegend droog, hoewel het oosten droger was dan westelijk Nederland. Kortom, tijdens de nestjongenperiode, die ongeveer een maand duurt en gemiddeld valt tussen half mei tot half juni, kende het weer dan ook twee gezichten.

Half mei is het moment dat 'het gemiddelde' steenuiljong uit het ei kruipt. Dit is ongeveer een maand na het leggen van het eerste ei. Tijdens de eerste twee levensweken van veel Steenuilen was het dus nat, hetgeen grote invloed kan hebben op de voedselvoorziening. Ouders kunnen door regen (en wind) moeilijker en minder succesvol jagen en het aandeel van regenwormen in de aangevoerde prooien neemt toe – niet het beste voedsel voor kleine Steenuiltjes. Het vermoeden was dan ook dat die natte periode zijn weerslag zou hebben op het broedsucces. Philippe Smets uit Hageland, Vlaanderen, stelt op grond van zijn ervaring in het verleden zelfs een direct en oorzakelijk verband tussen de hoeveelheid neerslag in de jongentijd en het broedsucces. De vraag is of in andere onderzoeksgebieden ook een correlatie werd gevonden tussen het natte weer en het broedsucces. Een correlatie tussen beiden kan immers een indicatie zijn voor een oorzakelijk verband.

Hiertoe zijn van enkele gebieden waar het broedsucces over 2006 en 2005 beschikbaar was, de resultaten van beide jaren tegen elkaar uitgezet. Overigens was mei 2005 qua hoeveelheid en duur van de neerslag normaal en dus veel droger dan 2006 (station De Bilt, bron: KNMI).

Gebied	2006	2005	'06 t.o.v. '05
Hageland B	1,54	2,33	--
Doesburg	1,78	1,40	+
ZO-Achterhoek	2,02	1,78	+
M-Achterhoek	2,09	2,70	--
M-Betuwe	2,28	2,08	+
Neede	2,40	2,77	-
Raalte	2,61	2,05	++
ZW-Drenthe	2,74	2,04	++

Tabel 6. Broedsucces (aantal jongen/broedpaar) in 2006 (natte mei) en 2005 (normaal) in enkele gebieden vergeleken.

Het beeld is wisselend. In Hageland (België) lag het broedsucces in 2006 inderdaad aanzienlijk lager dan in 2005. In de andere gebieden, die bijna allemaal in oostelijk Nederland liggen, verschilde het van gebied tot gebied. Hoewel de vergelijking op sommige punten wellicht mank gaat (vele andere factoren die het broedsucces bepalen) en het dus geen statistisch verantwoorde vergelijking betreft, is de algemene indruk in ieder geval niet dat het de uilen in 2006 aanzienlijk slechter verging dan in 2005. We kunnen dan ook niet in algemene zin zeggen dat het natte meiweer een negatieve invloed had op het broedsucces.

Toch nog even een verder kijkje naar de neerslaginvloeden. Daartoe worden twee nesten nader bekeken. Het gaat om nesten in Meddo, ZO-Achterhoek, waar een voorzichtig vermoeden bestond dat de neerslag mogelijk de oorzaak kon zijn van het mislukken. Beide nesten werden gecontroleerd op 27 mei. In het ene nest (territorium 222, een 5-legsel) werden 5 jongen aangetroffen van 2 dagen oud. De jongen waren in goede conditie; in het nest lagen geen prooiresten. In het andere nest (territorium 344, een 3-legsel) bevonden zich 3 jongen van 1 dag oud, ook in goede conditie. Hier lagen enkele prooiresten (2 bosmuizen, 1 veldmuis, 1 kikker). Bij de volgende controle op 10 juni, 14 dagen later, waren beide nesten leeg. Er werden geen concrete sporen van predatie gevonden of anderszins aanwijzingen voor het mislukken van de

broedsels. Een verklaring zou het slechte weer kunnen zijn. Die laatste week van mei, toen de jongen net uit het ei waren, was het namelijk erg nat. Mogelijk konden de ouders in die periode door het slechte weer niet goed jagen en onvoldoende (kwalitatief) voer aanslepen voor de jongen in die kwetsbare leeftijd?

Ter vergelijking zijn de broedresultaten van andere nesten in de nabije omgeving op een rij gezet. Het idee hierbij is, dat al deze nesten met dezelfde weersomstandigheden te maken hebben gehad.

territorium- nummer	datum uitkomst	legsel- grootte	uitgevlogen jongen
440	14 mei	5	5
380	17 mei	4	4
439	17 mei	4	4
354	20 mei	4	2
355	20 mei	4	4
342	21 mei	4	3
222	25 mei	5	0
344	26 mei	3	0
378	27 mei	5	2
232	1 juni	4	2

Tabel 7. Broedsucces van 10 nesten in Meddo. Het betreft nesten waar de eieren zijn uitgekomen. Drie andere nesten in Meddo zijn mislukt in de eifase en zijn buiten beschouwing gelaten. De territoria 222 en 344 zijn in de tekst besproken.

In tabel 7 zijn alle nesten in Meddo gerangschikt naar oplopende datum van uitkomst. Van alle nesten zijn de jongen uitgekomen in de tweede, natte helft van mei. De meeste nesten hebben het goed gedaan, met veel uitgevlogen jongen. Alleen de twee nesten waarvan de jongen op 25 en 26 mei zijn uitgekomen zijn mislukt. Het nest dat op 27 mei is uitgekomen is geslaagd, maar het broedsucces was relatief laag. Opmerkelijk is dat het die drie nesten die op dat moment in ongeveer hetzelfde stadium verkeerden, slecht (2x) en matig (1x) is vergaan. De andere Meddose nesten deden het goed, maar hebben ook met slecht weer te maken gehad. Sterker, die andere nesten hebben een langere slechtweer periode gekend (de gehele tweede helft van mei) dan de twee mislukte nesten, die immers 'alleen' maar in de eerste levensweek slecht weer hadden.

Natuurlijk zijn er vele oorzaken van het mislukken van een nest, en is bovenstaande analyse onbruikbaar om een verband met de neerslag te leggen. Maar het is ook illustratief om voorzichtig te zijn met uitspraken over de invloed van neerslag.

Is de neerslag dan geen relevante, meetbare parameter als factor op het broedsucces? De mogelijke invloed van neerslag op het broedsucces lijkt om eerder genoemde redenen zeker wel aannemelijk. De neerslaggegevens van een (regionaal) weerstation zijn in veel gevallen vermoedelijk echter een te grove maat om de relatie te onderzoeken. Het credo zal hier waarschijnlijk moeten zijn: de neerslag nauwkeuriger, op kleinere schaal, in beeld brengen. In de eerste plaats kan de hoeveelheid neerslag van plaats tot plaats sterk variëren. De neerslaghoeveelheid zul je dus moeten meten op een representatieve locatie ten opzichte van de onderzochte nesten. Ook het tijdstip van de neerslag zal op die representatieve locatie moeten worden bepaald. Dan wordt duidelijk of de neerslag overdag of in de avond en nacht viel, als de uilen voornamelijk jagen. Dat kan eenvoudig door de regenmeter elke ochtend en avond af te lezen. Ook de neerslagduur is een belangrijke factor: vallen de millimeters tijdens een korte onweersbui van een half uur of gedurende een regenperiode van enkele uren. Om dit soort

gegevens te verzamelen kan eventueel samenwerking worden gezocht met één van de vele lokale weeramateurs die ons land telt. Een uitdaging!

Dankwoord

Met dank aan allen die hun gegevens beschikbaar hebben gesteld:

Peter en Wies Beersma (Midden-Achterhoek), Emiel Blanke (Raalte), Robert de Boer (NW-Overijssel), Cees Bol (Hardenberg/Gramsbergen), Ellen de Bruin (Nigtevecht), Paul Derksen (Barneveld), Ricardo van Dijk (Nigtevecht), Leo van Gerwen (Bakel), Ton van de Graaf (Heerlen), Gerrit Groot (West-Friesland midden), Sonja en Hans Grooters (Neede), Maarten Hageman (Liemers), Ronald van Harxen (ZO-Achterhoek), Jan van 't Hoff (Groningen), Frans Jacobs (Midden-Betuwe), Johan Jansen (Varsseveld), Johan de Jong (Friesland), Michel Kuijpers (Midden-Delfland), Martin van de Reep (Voorburg e.o.), Jan van Rijsewijk (Midden-Brabant), Bé Schilder (Overijssel), Nico Schouten (West-Friesland west), Philippe Smets (Hageland, België), Luc Smit (Wieringen / W'meer), Frans Stam (Doesburg), Pascal Stroeken (ZO-Achterhoek), Jan Vaessen (Heerlen), Fred van Vemden (ZW-Drenthe), Marc Verbeeten (Laarbeek), Frank van de Weijer (Eempolder), Jaap Wynia (Varsseveld), Jo van Zanten (De Peel).

Literatuur

Dijk A. van & C. van Turnhout 2003. Monitoring van de Steenuil. Athene 7, pag. 3-8.
Willems F., R. van Harxen, P. Stroeken & F. Majoor 2004. Reproductie van de Steenuil in Nederland in de periode 177-2003. SOVON-onderzoeksrapport 2004/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. (tevens gepubliceerd in Athene 9, juli 2004)
Stroeken P. & R. van Harxen 2005. Overschatting broedsucces Steenuil. Het effect van controles na het ringbezoek op de berekening van het broedsucces. Athene 10, pag. 38-43.
Stroeken P., F. Willems & F. Majoor 2006. Invulinstructie Nestkaart Steenuil. Athene 11, pag 9.

Dit artikel is een bewerking van de presentatie op de landelijke STONE-dag van 4 november 2006.

Pascal Stroeken (STONE Steenuilenoverleg Nederland)

De Kistemaker 12

1852 GW Heiloo

pascalstroeken@steenuil.nl

Impressie steenuilonderzoek in Nederland 2006

Pascal Stroeken

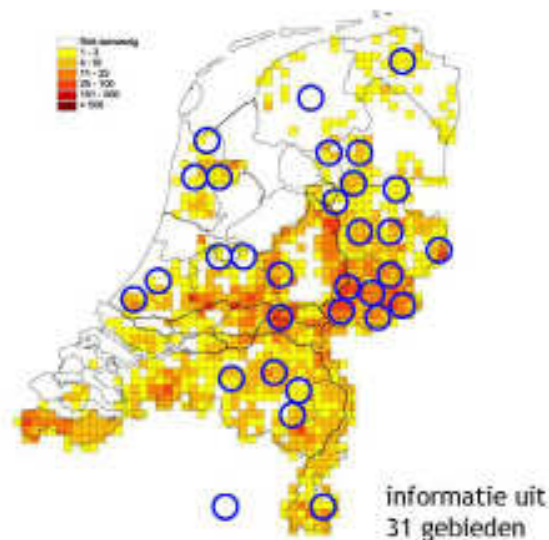
Inleiding

Jaarlijks wordt er in Nederland veel veldwerk verricht aan de Steenuil. Naast een scala van beschermingsactiviteiten zoals landschapsonderhoud, het plaatsen van nestkasten en advisering, is onderzoek (opsporen territoria, broedbiologie) een goed voorbeeld van de werkzaamheden waar enthousiaste vrijwilligers vele uren insteken.

Dit artikel richt zich op de resultaten van het onderzoek uit 2006, met name het broedbiologisch onderzoek. De bedoeling is om voortaan elk jaar op de landelijke STONE-dag een overzicht te geven van het onderzoek dat in dat jaar heeft plaatsgevonden en dit in de eerstvolgende *Athene* te publiceren. Het jaar 2006 is de eerste keer van wat hopelijk een traditie gaat worden.

Methode

In de nazomer 2006 is via de STONE-nieuwsgroep een algemene oproep gedaan om onderzoeksgegevens in te sturen. Tevens zijn diverse onderzoekers persoonlijk benaderd. Dit heeft vanuit 31 onderzoeksgebieden reacties opgeleverd: 30 uit Nederland en 1 uit Hageland, Vlaanderen (figuur 1).



Figuur 1. De 31 gebieden in Nederland (30) en Vlaanderen (1) waarvan onderzoeksgegevens zijn ontvangen. Het kaartje geeft een globaal beeld van de ligging (ondergrond kaartje: verspreiding Steenuil in Nederland, SOVON-atlas 2002).

De respons is goed, maar het betreft volgens een ruwe schatting ongeveer een derde van alle gebieden waar onderzoek wordt gedaan. De grootte van de onderzoeksgebieden verschilt overigens sterk; de cirkels geven dan ook slechts een indicatie van de ligging en niet van de grootte of de hoeveelheid opgestuurde informatie. Bovendien verschilt de kwaliteit van de informatie tussen de onderzoeksgebieden aanzienlijk, wat ook de mogelijkheden voor het uitwerken ervan beperkt. Het voorgaande verklaart de titel van dit artikel: de hierna gepresenteerde resultaten geven een impressie.

Inventarisatie en monitoring

In veel regio's wordt intensief geteld om de steenuilenstand in kaart te brengen. Hieronder een bescheiden indruk uit enkele gebieden:

Midden-Betuwe	stabiele populatie; 85 territoria in een gebied van 55 km ² ; 1,55 terr./km ²
Raalte	stabiele populatie; 24 terr.in een gebied van 26 km ² ; 0,91 terr./km ²
Barneveld	door jarenlange inspanning wordt het beeld steeds completer; grote delen van de gemeente zijn reeds geïnventariseerd; er zijn nu 78 terr. bekend
ZW-Drenthe	stabiel met ca. 35 terr.; kerngebied binnen Drenthe
NW-Overijssel	afnemend, nu 6 terr.
Voorburg e.o	stabiel met 5 terr.
Eempolder	afnemend, nu 4 terr.
De Peel, omg. Asten	10 nieuwe terr. gevonden; beeld wordt steeds completer
Midden-Brabant	ook hier wordt het beeld steeds completer, geen concrete aantallen
Bakel	14 terr., 5 van 16 kasten bewoond
Groningen	laatste 6 jaar redelijk stabiel, ca. 18 terr.; in 2006 2 nieuwe broedlocaties ontdekt

Tabel 1. Indruk populatieontwikkelingen in enkele gebieden

Naast het inventariseren van de territoria en de verspreiding, loopt sinds 2003 het SOVON-monitoringsproject LSB-Steenuil (Van Dijk & Van Turnhout 2003). Die monitoring verschaft ons op termijn betrouwbare cijfers over de trend van de steenuilenstand. Zie voor meer informatie www.steenuil.nl → onderzoek → inventarisatie en monitoring.

De afgelopen jaren is gebleken dat het beeld van de aantallen en verspreiding in diverse regio's steeds vollediger wordt ten opzichte van de meest recente schattingen uit de atlasperiode (1998-2000). STONE heeft plannen om aan de hand van die informatie én de resultaten van de monitoring (LSB-Steenuil) binnen enkele jaren tot nieuwe aantalschattingen te komen.

Broedbiologisch onderzoek

De reproductie van de Steenuil is een belangrijke graadmeter voor de toestand en vitaliteit van de populatie.

In Nederland wordt op uitgebreide schaal het broedsucces van Steenuilen gevolgd. Het feit dat vele Steenuilen in nestkasten broeden, is daar niet vreemd aan. Zoals in het recente verleden al eerder is geconstateerd is de onderzoeksinspanning van invloed op de resultaten (Stroeken & van Harxen 2005, Willems *et al.* 2004). STONE propageert daarom het gebruik van de digitale SOVON-Nestkaart. Op die manier kunnen de broedbiologische gegevens statistisch worden verwerkt en kan bovendien de onderzoeksinspanning worden geobjectiveerd (Willems *et al.* 2004). In 2006 is door STONE in samenwerking met SOVON een invulinstructie opgesteld om de nestkaarten eenduidig te kunnen invullen (Stroeken *et al.* 2006; verkrijgbaar via www.steenuil.nl →onderzoek → broedbiologisch onderzoek).

Legselgrootte: het gemiddelde aantal eieren per gestart legsel (Willems *et al.* 2004)

Broedsucces: het gemiddelde aantal uitgevlogen jongen per broedpaar per jaar (in de steenuilpraktijk is dat meestal: per gestart nest) (Willems *et al.* 2004)

Nestsucces: het percentage van de gestarte nesten waarvan minimaal één jong uitvliegt (Willems *et al.* 2004)

Eisucces: een relatieve maat, namelijk: het percentage eieren dat tot een uitgevlogen jong heeft geleid (broedsucces gedeeld door de legselgrootte)

Indicatieve drempelwaarde: het minimaal benodigde broedsucces voor een stabiele populatie; de gehanteerde drempelwaarde is 2,21 jong/bp/jr (Willems *et al.* 2004)

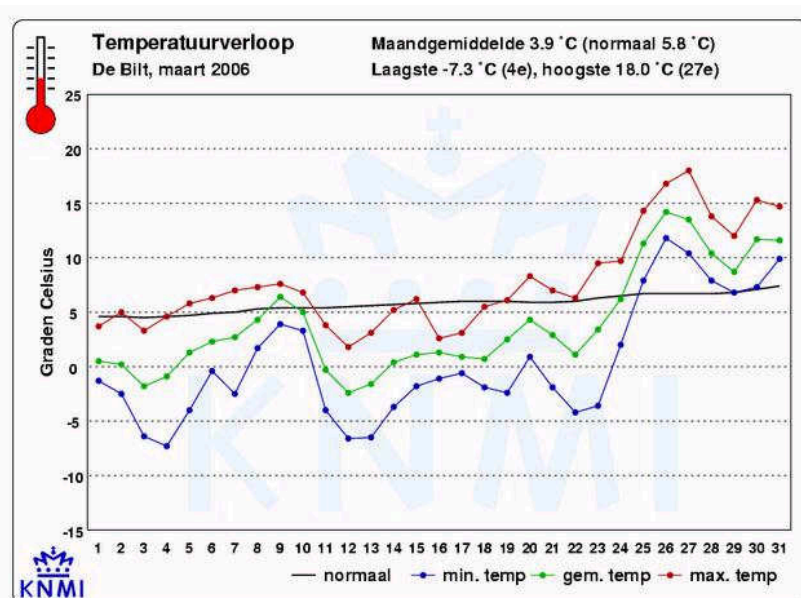
Kader: enkele broedbiologische begrippen nader verklaard

Legselstart

Bij velen was de verwachting voor aanvang van het broedseizoen dat de Steenuilen vanwege het koude voorjaar later zouden beginnen met de eileg. Normaliter beginnen de Steenuilen in Nederland gemiddeld met de eileg in de tweede decade van april, tussen 10 en 20 april. Steenuilen beginnen slechts sporadisch voor 1 april of na 1 mei. Dat is althans het beeld dat is gebaseerd op onderzoeksgebieden uit met name Oost-Nederland. Uit andere regio's is weinig concrete informatie beschikbaar.

Uit eigen onderzoeksgegevens uit de ZO-Achterhoek blijkt dat de timing van de eileg van jaar tot jaar weinig verschilt (Stroeken & van Harxen, ongepubliceerd). Wel is bekend dat lokale omstandigheden van invloed kunnen zijn op de legselstart. Bijvoorbeeld in uiterwaarden die nog laat in het voorjaar onderlopen, zijn Steenuilen soms gedwongen hun legselstart uit te stellen. Dat zijn echter 'instabiele habitats' die waarschijnlijk een uitzondering op de regel zijn.

Was het voorjaar 2006 nu echt zo koud? Jazeker, de eerste drie weken van maart waren zeer koud ten opzichte van het langjarig gemiddelde.



Figuur 2. Temperatuurverloop in maart 2006, De Bilt. Bron KNMI.

Vanaf de laatste week van maart liepen de temperaturen echter sterk op tot bovengemiddeld, en in april lag de temperatuur rond het gemiddelde (bron: KNMI). Met andere woorden, de periode dat de uilen normaal beginnen met de eileg was niet koud.

gebied	2006	2005
Midden-Achterhoek	13 april	11 april
Neede	13 april	11 april
Raalte	19 april	18 april
Liemers	20 april	7 april
ZO-Achterhoek	21 april	17 april

Tabel 2. Gemiddelde legselstart in enkele gebieden in 2006 en 2005. Een betere maat voor de legselstart is de mediane datum, maar die gegevens waren van de meeste onderzoeksgebieden helaas niet beschikbaar.

Uit de beschikbare gegevens (allen oost-Nederland) volgt het beeld dat de legselstart in de meeste gebieden niet noemenswaardig later was dan in 2005. Rekening houdend met de gebruikelijke spreiding rond het gemiddelde (standaardafwijking van ongeveer 7 dagen, (Stroeken & van Harxen, ongepubliceerd) is het geringe verschil tussen beide jaren niet opmerkelijk. Bovendien vallen de gemiddelden vrijwel allemaal in het gebruikelijke tijdvak van 10 – 20 april.

Opvallend is de twee weken latere legselstart in de Liemers ten opzichte van 2005. De legselstart in 2006 spoort prima met de andere onderzoeksgebieden, maar wijkt dus fors af van 2005. Daarbij moet worden opgemerkt dat 2005 opmerkelijk vroeg was ten opzichte van voorgaande jaren in de Liemers (mededeling M. Hageman).

Legselgrootte

Uit 14 onderzoeksgebieden is van 491 nesten informatie verkregen over de legselgrootte. Anders dan het broedsucces (aantal uitgevlogen jongen) is de legselgrootte tussen de verschillende onderzoeksgebieden goed te vergelijken, omdat onderzoeksinspanning hier geen noemenswaardige rol speelt. In tabel 3 zijn de gebieden gerangschikt op toenemende legselgrootte.

gebied	ei/legsel	
Zwolle/Kampen	3,28	n = 7
Staphorst e.o.	3,40	n = 23
Losser	3,42	n = 14
Hageland B	3,49	n = 65
Hardenberg	3,50	n = 12
Doesburg	3,70	n = 50
Midden-Delfland	3,80	n = 20
Midden-Achterhoek	3,90	n = 152
Liemers	4,00	n = 16
ZO-Achterhoek	4,05	n = 40
ZW-Drenthe	4,15	n = 27
Neede	4,19	n = 32
Raalte	4,30	n = 23
Hellendoorn	4,31	n = 10

Tabel 3. Legselgrootte in 14 gebieden in 2006.
N is het aantal nesten waarover berekend

Opmerkelijk zijn de forse verschillen en vooral het aantal gebieden waar de legselgrootte minder dan 3,5 bedroeg. Ook opvallend zijn de verschillen binnen Overijssel. Raalte en Hellendoorn, gebieden die vlak bij elkaar liggen, hadden grote legsels. In Zwolle/Kampen, Staphorst, Losser en Hardenberg daarentegen waren de legselgroottes soms wel een ei lager.

De gewogen gemiddelde legselgrootte over deze 14 gebieden bedroeg 3,84 ei/legsel (491 nesten). Dat komt opvallend overeen met de gemiddelde legselgrootte (3,82 ei/legsel, n = 1448) uit heel Nederland over de periode 1977 – 2003 (Willems *et al.* 2004). Daarmee lijkt 2006 een gemiddeld jaar.

Broedsucces

Het broedsucces (zie kader) is de gebruikelijke maat om de reproductie te meten. Het nestsucces (zie kader) kon vanwege het ontbreken van detailinformatie uit de meeste onderzoeksgebieden niet worden berekend.

Zoals eerder is opgemerkt, is de onderzoeksinspanning sterk bepalend voor de resultaten. Indien bijvoorbeeld een nest niet in de eifase wordt bezocht, is bij het aantreffen van een lege nestkast eind mei wellicht geen sprake van een 'niet bezette nestkast', maar van een legsel dat reeds in de eifase is mislukt zonder dat sporen worden aangetroffen. Verder leert de ervaring dat veel

nesten niet meer worden bezocht in de laatste fase van de nestperiode of kort na het uitvliegen van de jongen, zodat sterfte in die laatste nestfase niet wordt geconstateerd (Stroeken & van Harxen 2005). Dit zijn factoren waardoor de berekening van het broedsucces op de zogenaamde klassieke manier tot een overschatting leidt. De meest betrouwbare manier om het broedsucces te berekenen is dan ook een statistische analyse op grond van de Mayfield-methode (Willems *et al.* 2004). Digitale Nestkaarten lenen zich hier als gezegd prima voor.

Het onderstaand overzicht beperkt zich tot het broedsucces zoals door de onderzoekers is berekend op de klassieke manier. Merk voorts op dat de cijfers tussen de afzonderlijke gebieden niet zonder meer vergelijkbaar zijn vanwege een verschil in onderzoeksinspanning. Van de gebieden waarvan ook de legselgrootte bekend was, is ook het eisucces weergegeven (zie kader). Het eisucces geeft een indruk van het broedsucces, waarbij het effect van de legselgrootte wordt geëlimineerd. Ook hier zal in geval van een geringe onderzoeksinspanning sprake zijn van een overschatting. In tabel 4 zijn de onderzoeksgebieden gerangschikt op toenemend eisucces.

gebied	jong/bp	eisucces	
Hardenberg	1,42	41%	n = 12
Hellendoorn	1,81	42%	n = 10
Hageland B	1,54	44%	n = 65
Liemers	2,00	47%	n = 15
Doesburg	1,78	48%	n = 50
ZO-Achterhoek	2,02	52%	n = 45
Midden-Achterhoek	2,09	54%	n = 152
Neede	2,40	58%	n = 32
Midden-Delfland	2,20	58%	n = 20
Raalte	2,61	61%	n = 23
ZW-Drenthe	2,74	66%	n = 27
Losser	2,21	65%	n = 14
Staphorst	2,26	68%	n = 23
Zwolle/Kampen	2,40	74%	n = 7
Midden-Betuwe	2,28	-	n = 32
West-Friesland mid	1,86	-	n = 22

Tabel 4. Broedssucces (jong per broedpaar) in 16 gebieden en eisucces (zie tekst) in 14 gebieden, in 2006. N is het aantal nesten waarover berekend

Het gewogen gemiddelde broedsucces over deze 16 gebieden bedroeg 2,06 jong/broedpaar (549 nesten). Dat komt overeen met het gemiddelde broedsucces (2,08 jong/broedpaar) dat is berekend voor Nederland over de periode 1977 – 2003 (Willems *et al.* 2004; gebaseerd op het berekende nestsucces gehele nestperiode). Daarmee lijkt 2006 een gemiddeld jaar, hetgeen ook al bleek uit de legselgrootte. Het gewogen gemiddelde eisucces bedroeg 54% (489 nesten, 14 gebieden).

Het broedsucces lag ook dit jaar beneden de indicatieve drempelwaarde van 2,21 jongen per broedpaar per jaar (zie kader). Overigens streeft STONE op korte termijn naar een gedegen uitwerking van de Nederlandse ringgegevens, waardoor betere overlevingscijfers beschikbaar komen om een betrouwbaar populatiemodel (met drempelwaarde) op te stellen.

Naast de broedbiologische gegevens uit de hiervoor genoemde gebieden (tabel 4), is ook uit andere gebieden informatie ontvangen. Het gaat om gebieden met slechts enkele onderzochte nesten (<5) en/of onvoldoende informatie om cijfermatig in het overzicht te betrekken. Hieronder van noord naar zuid een impressie:

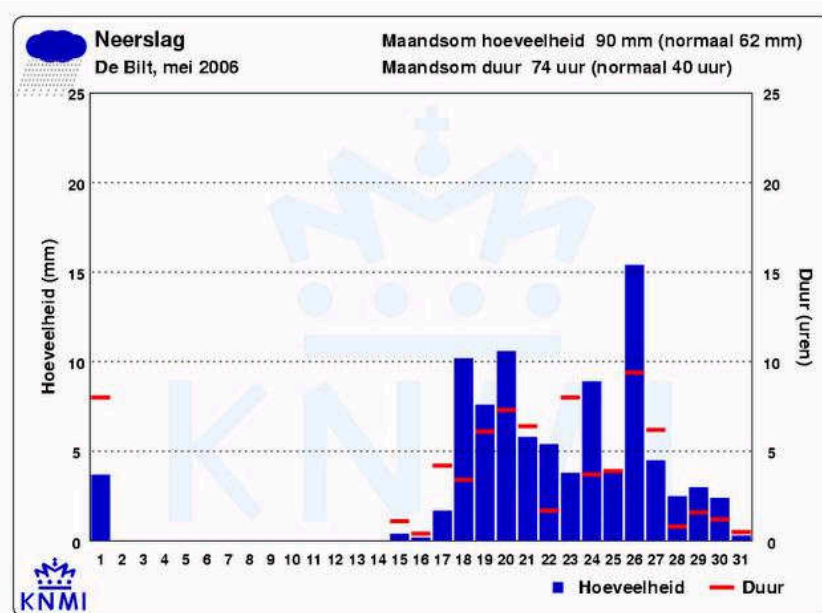
Impressie steenuilonderzoek in Nederland 2006

Friesland	13 broedgevallen bekend; bijna de gehele Friese populatie: 10 succesvol, 2 mislukt en 1 onbekend; vooral onder daken, geen exacte gegevens
Wieringen/Wieringermeer (N-Holland)	4 broedgevallen bekend: 2 succesvol (3,5 jong/nest), 2 onbekend
NW-Overijssel	6 territoria; 2 succesvol (2 x 2 jong), 1 onbekend, 3 x oudervogel vlak voor broedseizoen gepakt door Sperwer/Havik
Nigtevecht (Vechtstreek, Utrecht)	2 bezette kasten; 1 succesvol (3 ei, 2 jong), 1 mislukt (3 ei niet uit)
West-Friesland west (N-Holland)	7 broedgevallen bekend (veelal onder daken): 4 succesvol, 3 onbekend
Eempolder (Utrecht)	4 territoria; 1 bezette nestkast (op 33), broedsel mislukt
Voorburg (Z-Holland)	5 broedgevallen bekend, alle succesvol: 2 nesten onder golfplaten, exact aantal jongen onduidelijk; 3 nesten in nestkasten, alle 4 jong/nest
Varsseveld (Achterhoek)	bij 18 succesvolle broedparen: gemid. 3,28 jong/nest; geen gegevens per gestart nest
Laarbeek (Brabant)	5 broedgevallen in kasten, 4 geslaagd (2 x 3 jong, 1 x 5 jong, 1 onbekend), 1 mislukt 6-legsel (ei niet uit)
Heerlen (Limburg)	1 bezette nestkast (op 13); succesvol (3 ei, 3 jong); 1 broedgeval in perenboom, vermoedelijk succesvol

Tabel 5. Indruk broedbiologie in enkele gebieden

Invloed natte tweede helft van mei; een stukje speculatie

Het voorjaarsweer bleef de gemoederen bezighouden. Behalve het koude voorjaar, was de natte tweede helft van mei 2006 vaak het onderwerp van gesprek, onder meer op de nieuwsgroep van STONE. Na een droge en warme start van mei, sloeg het weer halverwege de maand drastisch om: het werd fris en vooral erg nat. De hoeveelheid neerslag in De Bilt, als representant voor 'gemiddeld' Nederland, was anderhalf maal zoveel als normaal in mei (tijdvak 1971-2000). De neerslagduur was met 74 uur bijna tweemaal zoveel als normaal. En al die neerslag viel dus niet netjes verspreid over de hele maand, maar in die twee laatste weken. Tweede helft mei was met recht kletsnat (zie figuur 2).



Figuur 3. Neerslag (maandsom en duur) in mei 2006, De Bilt. Bron KNMI.

Maar rond 1 juni sloeg het weer wederom om, nu ten gunste. De eerste helft van juni was zomers warm en in vrijwel heel Nederland was het droog. Ook de tweede helft van juni was het overwegend droog, hoewel het oosten droger was dan westelijk Nederland. Kortom, tijdens de nestjongenperiode, die ongeveer een maand duurt en gemiddeld valt tussen half mei tot half juni, kende het weer dan ook twee gezichten.

Half mei is het moment dat 'het gemiddelde' steenuiljong uit het ei kruipt. Dit is ongeveer een maand na het leggen van het eerste ei. Tijdens de eerste twee levensweken van veel Steenuilen was het dus nat, hetgeen grote invloed kan hebben op de voedselvoorziening. Ouders kunnen door regen (en wind) moeilijker en minder succesvol jagen en het aandeel van regenwormen in de aangevoerde prooien neemt toe – niet het beste voedsel voor kleine Steenuiltjes. Het vermoeden was dan ook dat die natte periode zijn weerslag zou hebben op het broedsucces. Philippe Smets uit Hageland, Vlaanderen, stelt op grond van zijn ervaring in het verleden zelfs een direct en oorzakelijk verband tussen de hoeveelheid neerslag in de jongentijd en het broedsucces. De vraag is of in andere onderzoeksgebieden ook een correlatie werd gevonden tussen het natte weer en het broedsucces. Een correlatie tussen beiden kan immers een indicatie zijn voor een oorzakelijk verband.

Hiertoe zijn van enkele gebieden waar het broedsucces over 2006 en 2005 beschikbaar was, de resultaten van beide jaren tegen elkaar uitgezet. Overigens was mei 2005 qua hoeveelheid en duur van de neerslag normaal en dus veel droger dan 2006 (station De Bilt, bron: KNMI).

Gebied	2006	2005	'06 t.o.v. '05
Hageland B	1,54	2,33	--
Doesburg	1,78	1,40	+
ZO-Achterhoek	2,02	1,78	+
M-Achterhoek	2,09	2,70	--
M-Betuwe	2,28	2,08	+
Neede	2,40	2,77	-
Raalte	2,61	2,05	++
ZW-Drenthe	2,74	2,04	++

Tabel 6. Broedsucces (aantal jongen/broedpaar) in 2006 (natte mei) en 2005 (normaal) in enkele gebieden vergeleken.

Het beeld is wisselend. In Hageland (België) lag het broedsucces in 2006 inderdaad aanzienlijk lager dan in 2005. In de andere gebieden, die bijna allemaal in oostelijk Nederland liggen, verschilde het van gebied tot gebied. Hoewel de vergelijking op sommige punten wellicht mank gaat (vele andere factoren die het broedsucces bepalen) en het dus geen statistisch verantwoorde vergelijking betreft, is de algemene indruk in ieder geval niet dat het de uilen in 2006 aanzienlijk slechter verging dan in 2005. We kunnen dan ook niet in algemene zin zeggen dat het natte meiweer een negatieve invloed had op het broedsucces.

Toch nog even een verder kijkje naar de neerslaginvloeden. Daartoe worden twee nesten nader bekeken. Het gaat om nesten in Meddo, ZO-Achterhoek, waar een voorzichtig vermoeden bestond dat de neerslag mogelijk de oorzaak kon zijn van het mislukken. Beide nesten werden gecontroleerd op 27 mei. In het ene nest (territorium 222, een 5-legsel) werden 5 jongen aangetroffen van 2 dagen oud. De jongen waren in goede conditie; in het nest lagen geen prooiresten. In het andere nest (territorium 344, een 3-legsel) bevonden zich 3 jongen van 1 dag oud, ook in goede conditie. Hier lagen enkele prooiresten (2 bosmuizen, 1 veldmuis, 1 kikker). Bij de volgende controle op 10 juni, 14 dagen later, waren beide nesten leeg. Er werden geen concrete sporen van predatie gevonden of anderszins aanwijzingen voor het mislukken van de

broedsels. Een verklaring zou het slechte weer kunnen zijn. Die laatste week van mei, toen de jongen net uit het ei waren, was het namelijk erg nat. Mogelijk konden de ouders in die periode door het slechte weer niet goed jagen en onvoldoende (kwalitatief) voer aanslepen voor de jongen in die kwetsbare leeftijd?

Ter vergelijking zijn de broedresultaten van andere nesten in de nabije omgeving op een rij gezet. Het idee hierbij is, dat al deze nesten met dezelfde weersomstandigheden te maken hebben gehad.

territorium- nummer	datum uitkomst	legsel- grootte	uitgevlogen jongen
440	14 mei	5	5
380	17 mei	4	4
439	17 mei	4	4
354	20 mei	4	2
355	20 mei	4	4
342	21 mei	4	3
222	25 mei	5	0
344	26 mei	3	0
378	27 mei	5	2
232	1 juni	4	2

Tabel 7. Broedsucces van 10 nesten in Meddo. Het betreft nesten waar de eieren zijn uitgekomen. Drie andere nesten in Meddo zijn mislukt in de eifase en zijn buiten beschouwing gelaten. De territoria 222 en 344 zijn in de tekst besproken.

In tabel 7 zijn alle nesten in Meddo gerangschikt naar oplopende datum van uitkomst. Van alle nesten zijn de jongen uitgekomen in de tweede, natte helft van mei. De meeste nesten hebben het goed gedaan, met veel uitgevlogen jongen. Alleen de twee nesten waarvan de jongen op 25 en 26 mei zijn uitgekomen zijn mislukt. Het nest dat op 27 mei is uitgekomen is geslaagd, maar het broedsucces was relatief laag. Opmerkelijk is dat het die drie nesten die op dat moment in ongeveer hetzelfde stadium verkeerden, slecht (2x) en matig (1x) is vergaan. De andere Meddose nesten deden het goed, maar hebben ook met slecht weer te maken gehad. Sterker, die andere nesten hebben een langere slechtweer periode gekend (de gehele tweede helft van mei) dan de twee mislukte nesten, die immers 'alleen' maar in de eerste levensweek slecht weer hadden.

Natuurlijk zijn er vele oorzaken van het mislukken van een nest, en is bovenstaande analyse onbruikbaar om een verband met de neerslag te leggen. Maar het is ook illustratief om voorzichtig te zijn met uitspraken over de invloed van neerslag.

Is de neerslag dan geen relevante, meetbare parameter als factor op het broedsucces? De mogelijke invloed van neerslag op het broedsucces lijkt om eerder genoemde redenen zeker wel aannemelijk. De neerslaggegevens van een (regionaal) weerstation zijn in veel gevallen vermoedelijk echter een te grove maat om de relatie te onderzoeken. Het credo zal hier waarschijnlijk moeten zijn: de neerslag nauwkeuriger, op kleinere schaal, in beeld brengen. In de eerste plaats kan de hoeveelheid neerslag van plaats tot plaats sterk variëren. De neerslaghoeveelheid zul je dus moeten meten op een representatieve locatie ten opzichte van de onderzochte nesten. Ook het tijdstip van de neerslag zal op die representatieve locatie moeten worden bepaald. Dan wordt duidelijk of de neerslag overdag of in de avond en nacht viel, als de uilen voornamelijk jagen. Dat kan eenvoudig door de regenmeter elke ochtend en avond af te lezen. Ook de neerslagduur is een belangrijke factor: vallen de millimeters tijdens een korte onweersbui van een half uur of gedurende een regenperiode van enkele uren. Om dit soort

gegevens te verzamelen kan eventueel samenwerking worden gezocht met één van de vele lokale weeramateurs die ons land telt. Een uitdaging!

Dankwoord

Met dank aan allen die hun gegevens beschikbaar hebben gesteld:

Peter en Wies Beersma (Midden-Achterhoek), Emiel Blanke (Raalte), Robert de Boer (NW-Overijssel), Cees Bol (Hardenberg/Gramsbergen), Ellen de Bruin (Nigtevecht), Paul Derksen (Barneveld), Ricardo van Dijk (Nigtevecht), Leo van Gerwen (Bakel), Ton van de Graaf (Heerlen), Gerrit Groot (West-Friesland midden), Sonja en Hans Grooters (Neede), Maarten Hageman (Liemers), Ronald van Harxen (ZO-Achterhoek), Jan van 't Hoff (Groningen), Frans Jacobs (Midden-Betuwe), Johan Jansen (Varsseveld), Johan de Jong (Friesland), Michel Kuijpers (Midden-Delfland), Martin van de Reep (Voorburg e.o.), Jan van Rijsewijk (Midden-Brabant), Bé Schilder (Overijssel), Nico Schouten (West-Friesland west), Philippe Smets (Hageland, België), Luc Smit (Wieringen / W'meer), Frans Stam (Doesburg), Pascal Stroeken (ZO-Achterhoek), Jan Vaessen (Heerlen), Fred van Vemden (ZW-Drenthe), Marc Verbeeten (Laarbeek), Frank van de Weijer (Eempolder), Jaap Wynia (Varsseveld), Jo van Zanten (De Peel).

Literatuur

Dijk A. van & C. van Turnhout 2003. Monitoring van de Steenuil. Athene 7, pag. 3-8.
Willems F., R. van Harxen, P. Stroeken & F. Majoor 2004. Reproductie van de Steenuil in Nederland in de periode 177-2003. SOVON-onderzoeksrapport 2004/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen. (tevens gepubliceerd in Athene 9, juli 2004)
Stroeken P. & R. van Harxen 2005. Overschatting broedsucces Steenuil. Het effect van controles na het ringbezoek op de berekening van het broedsucces. Athene 10, pag. 38-43.
Stroeken P., F. Willems & F. Majoor 2006. Invulinstructie Nestkaart Steenuil. Athene 11, pag 9.

Dit artikel is een bewerking van de presentatie op de landelijke STONE-dag van 4 november 2006.

Pascal Stroeken (STONE Steenuilenoverleg Nederland)

De Kistemaker 12

1852 GW Heiloo

pascalstroeken@steenuil.nl

De Steenuil in recente buitenlandse literatuur.

Joep van de Laar

Net als in Nederland staat het kleinschalige landschap van de steenuil ook elders in Europa onder druk. In veel landen gaat het de soort dan ook niet voor de wind. Feit is dat de steenuil het moeilijk heeft om zich te handhaven. De 'vooruitgang' staat immers nergens stil, ook buiten Nederland niet. Overal verdwijnen de kleinschalige agrarische landschappen waar Athene het van moet hebben. Schaalvergroting en intensivering van de landbouw zelf kunnen de oorzaak zijn, maar ook de verstedelijking, het verkeer of de omzetting van agrarische landschappen in 'nieuwe natuur'; en in de 'nieuwe' EU-landen in het oosten ook het verlaten van de traditionele landbouwgronden. En wat betekent bijvoorbeeld de opkomst van de plastic kurk op onze wijnflessen voor de steenuilstand in Portugal, waar hij veel broedt in de vele holtes van de kurkeik?

Hoe dan ook: de steenuil ziet op vele plaatsen zijn favoriete leefgebied verdwijnen, en ondervindt steeds meer probleem met het vinden van een goed foerageergebied en geschikte woonruimte. Gelukkig maar dat in veel Europese landen beschermers actief zijn die zich het lot van de steenuil aantrekken.

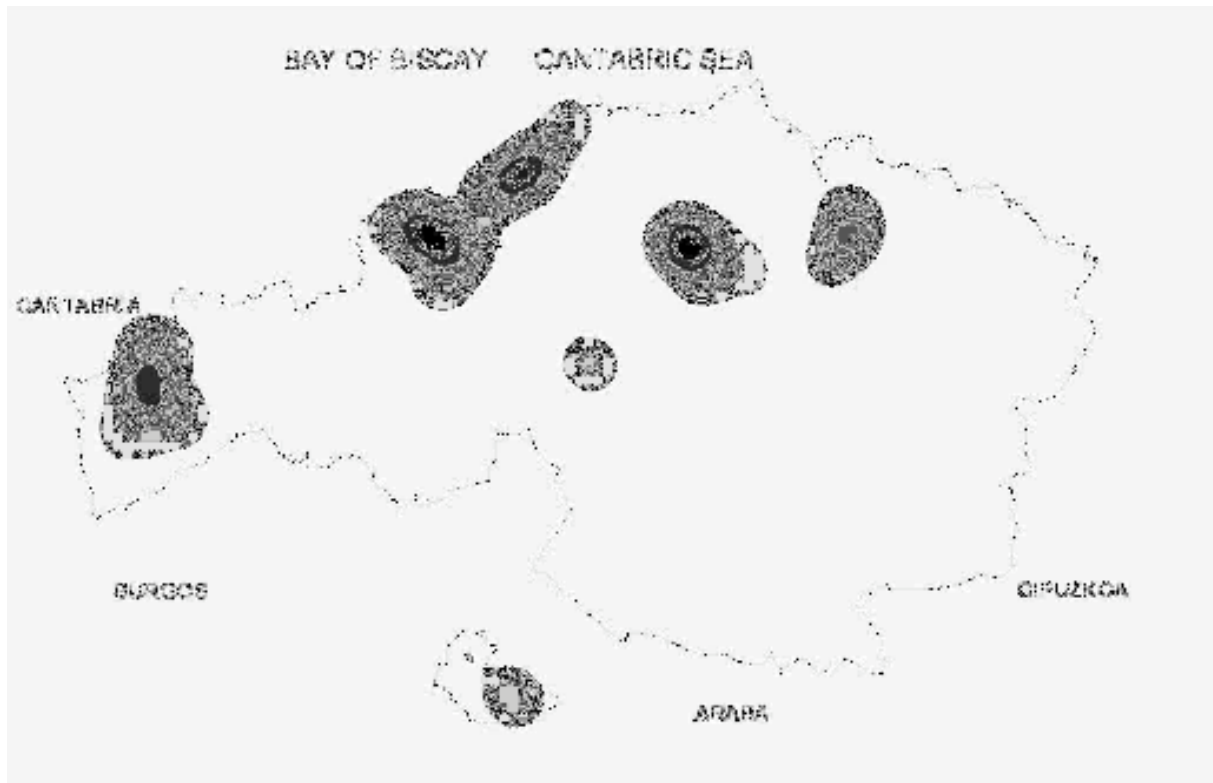
Ook worden regelmatig resultaten gepubliceerd van onderzoeken naar de aanwezigheid van de steenuil in relatie tot ontwikkelingen in het landschap. Daarmee komen feiten naar voren die kunnen dienen als basis voor een betere bescherming. Hieronder volgt een korte weergave van drie recent verschenen artikelen over onderzoek in respectievelijk Polen, Spanje en Luxemburg.

Het eerste artikel (Zmihorsky *et al.*, 2006) betreft een analyse van 13 jaar steenuilinventarisaties in een 12 km² groot studiegebied in de buurt van Warschau (Midden **Polen**). Het agrarische landschap daar bestaat vooral uit akkers (ruim 80 %), en voor 12 % uit graslanden en een beetje 'waste land', met weinig bebouwing. In de eerste jaren van de onderzoeksperiode broedden hier nog ongeveer 8 paartjes, voornamelijk in knotwilgen langs wegen in het gebied; in 2005 werd geen enkel territorium meer vastgesteld. De auteurs melden dat ze geen relatie met het weer hebben gevonden (aantal dagen met sneeuwdek > 10 cm, neerslaghoeveelheid in de broedperiode). Wel hebben ze vastgesteld dat nogal wat knotwilgen zijn omgehaald en dat op de plek van enkele van de vroegere territoria nieuwbouw is gekomen. Afname van nestgelegenheid lijkt dan ook een rol te spelen. Daarnaast blijkt een deel van de graslanden te zijn verlaten of minder te worden gemaaid met verruiging van de vegetatie tot gevolg. De daarmee verband houdende verminderde bereikbaarheid van prooien wordt gezien als tweede mogelijke (deel)verklaring voor de waargenomen scherpe terugval van de steenuilstand. Tot slot zijn ook enkele verkeersslachtoffers gemeld.

Al met al roept dit verhaal de indruk op, dat de steenuil hier in de loop der tijd dicht bij de ondergrens van zijn bestaansmogelijkheden is gekomen en deze ondergrens mogelijk al gepasseerd is.

Uit het noordwesten van **Spanje** (Biskaje) komt het verslag van een intensief meerjarig onderzoek naar factoren die van invloed zijn op het voorkomen van de steenuil (Zabala *et al.*, 2006). Het onderzochte gebied is maar liefst 2.236 km² groot en vooral in de dalen dicht bevolkt. Meer dan de helft van het onbebouwde gebied wordt in beslag genomen door bosplantages van *Pinus radiata* en *Eucalyptus globulus*. Er is nog wel plaats voor de traditionele landbouwbedrijvigheid, maar volgens de auteurs is de belangstelling voor de oorspronkelijke flora en fauna niet groot. Dat maakt het volgens hen lastig om de impact van de invloed van gewone beheerpraktijken te evalueren.

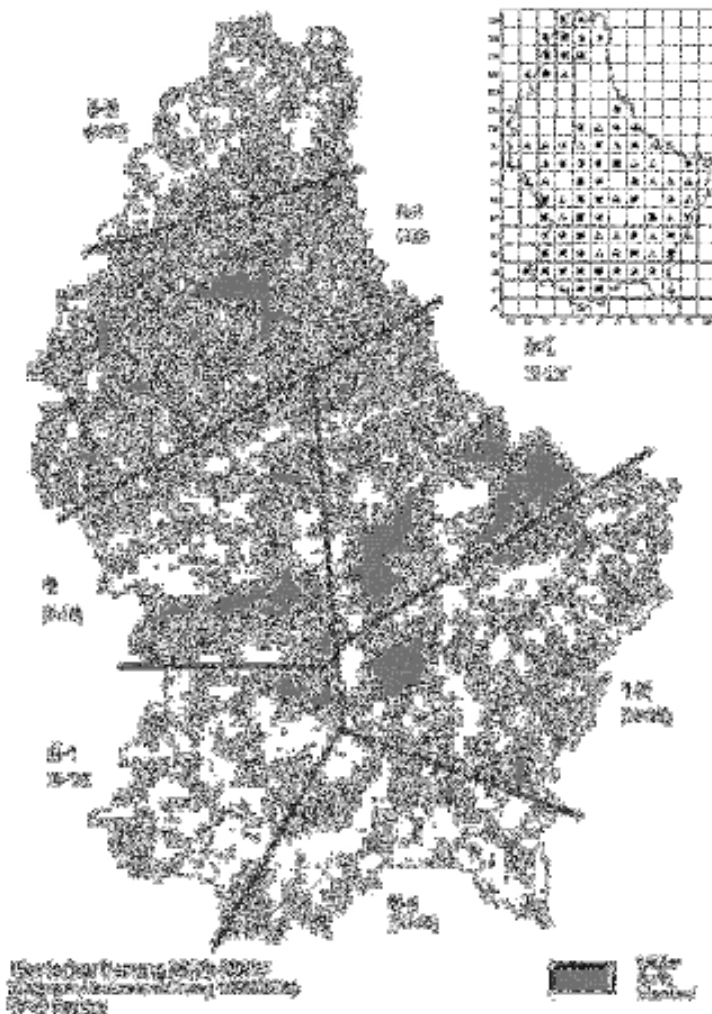
Het onderzoek vond plaats tussen 1992 en 2002. Een dicht net van playbackwaarnemingen vormde de basis voor het verkrijgen van een verspreidingsbeeld. In aanvulling daarop werden 1180 (!) kerken en oude gebouwen, potentiële nestbomen en rotskliffen onderzocht op de aanwezigheid van steenuilen; ook werden ruim 700 bewoners en andere betrokken personen geïnterviewd. Steenuilen broeden hier vooral in agrarische nederzettingen en oude gebouwen. Daarnaast verzamelden de onderzoekers vele landschapsvariabelen; ook de dichtheid aan bosuilen als mogelijke factor van beïnvloeding werd in kaart gebracht. Voornaamste doel van het onderzoek was een vinger te krijgen achter de factoren die juist de *afwezigheid* van de steenuil in geschikt gebied kunnen verklaren.



Zij komen tot de conclusie dat naaldhoutplantages worden gemeden door de steenuil. Mede op grond van eerdere literatuur zien ze in de toename aan naaldbos de belangrijkste oorzaak voor de achteruitgang van de steenuil in Biskaje en voor het feit dat het verspreidingsbeeld aldaar de nodige gaten vertoont. De steenuil blijkt het beter te doen in graslandengebieden naarmate de aaneengesloten oppervlakte groter is en naarmate de graslanden regelmatig van vorm zijn. Houden steenuilen dan niet van kleinschalige landschappen? Natuurlijk wel, maar hier gaat het erom dat de steenuil overigens geschikte graslandgebieden blijkt te mijden naarmate deze meer worden doorsneden door bosperceeltjes. Dit is meer het type terrein voor de bosuil, een geduchte concurrent van de Steenuil. In het studiegebied zijn meer dan 1500 bosuilterritoria, waarmee Biskaje een van de grootste bosuilpopulaties in Europa binnen zijn grenzen heeft.

Een andere negatieve factor is de toenemende hoogte. Als mogelijke verklaring wordt genoemd een lagere kwaliteit van de bodem, met een geringer prooiaanbod tot gevolg. In de hier heersende gematigde klimatologische omstandigheden kunnen strenge koude en droogte in de zomer niet dienen als alternatieve verklaring voor de afwezigheid van de steenuil op grotere hoogten. Steenuilen blijken ook afwezig te zijn boven een bepaalde dichtheid aan wegen in de buurt; dit is wel afhankelijk van het soort weg. Tenslotte is een positief verband gevonden met de aanwezigheid van reliëf in het landschap. Op dit punt wordt een gunstig effect op de voedselbeschikbaarheid, met name regenwormen vermoed. Er zijn altijd wel voldoende vochtige plekken binnen een reliefrijk territorium waar regenwormen aan de oppervlakte actief zijn. De auteurs vragen ten slotte meer aandacht voor een beleid dat de biodiversiteit in min of meer traditionele agrarische landschappen adequaat beschermt.

Rampspoedachtige steenuilberichten worden vanuit **Luxemburg** gemeld (Lorgé & Jans, 2006). Daar zou in het begin van de jaren '60 van de vorige eeuw nog een populatie van 3400 tot 4200 broedparen aanwezig zijn geweest, ook volgens beide auteurs van het hier kort samengevatte artikel een wel erg hoge schatting, gezien de slechts ca. 1800 km² geschikt habitat binnen de landsgrenzen! Niettemin moet de steenuil destijds buiten de beboste gebieden een algemeen voorkomende broedvogel in Luxemburg zijn geweest. Rond 1970 kwam de Steenuil nog altijd landelijk voor, maar het aantal territoria lag toen toch beduidend lager, terwijl plaatselijk reeds een ineenstorting van de populatie werd gesignaleerd. Op basis van waarnemingen in de periode 1995 – 2002 werd het aantal geschat op 45 - 85 territoria.



De behoefte aan actualisering bracht de auteurs er toe om tussen 2003 en 2005 een uitgebreid monitoring onderzoek te organiseren.

Inventarisaties vonden plaats tussen februari en april in geschikte gebieden; de gebruikte methode (op gestandaardiseerde wijze afspelen van de territoriumroep) heeft wellicht niet alle steenuilen uit hun tent gelokt, hetgeen ook de auteurs onderkennen. Het aantal territoria zou dus nog enigszins hoger kunnen liggen dan de nu vastgestelde 15 à 20. Vooral de geringe aantallen in de op voorhand als beste gebieden beschouwde dalen van Moesel en Sauer stelden teleur. De in het hele land sinds midden jaren '80 opgehangen nestkasten (600) hebben dus onvoldoende soelaas geboden. Gevreesd wordt dat de steenuil zonder aanvullende maatregelen binnen enkele jaren als inwoner van Luxemburg kan worden uitgeschreven.

Ook in dit geval lijkt de afname van het aantal steenuilen gerelateerd te zijn aan dorpsuitbreidingen; daarbij verdwijnen veel boomgaarden met geschikte broedholten en foerageergebied. Daarnaast verdwijnen vele traditionele landbouwbedrijven met hun

bijgebouwen. Verder wordt als mogelijk bijkomende oorzaken gewezen op de gevaren van pesticiden, wegverkeer en onveilige schoorstenen en drinkplaatsen voor het vee.

De steenuilparen blijken wel sterk gebonden aan nestkasten. Daarom wordt gepleit om in de buurt van deze nog bezette kasten nieuwe kasten op te hangen zodat een geleidelijk herstel van de populatie in gang gezet wordt. Daarnaast moet de opleving worden gestimuleerd door de aanplant van boomgaarden en knotbomen, en door een extensivering van de landbouw.

Een somber verhaal? Zeker, maar niet veel verder zuidwaarts, en wel in het grensgebied van Frankrijk, Duitsland en Zwitserland gebeuren dingen die tot enig optimisme aanleiding geven. Daar wordt met Europees geld (in het kader van het Programma Interreg - Europees Fonds voor regionale ontwikkeling) een op herstel van de steenuilstand gericht project uitgevoerd. In alle deelnemende regio's is sinds 2003 een toename van het aantal broedparen en van het aantal uitgevlogen jongen te zien (schriftelijke mededeling LPO Alsace, 2006).

Literatuur

Lorgé P. & M. Jans, 2006. *Gehört der Steinkauz *Athene noctua* in Luxemburg bald zum alten Eisen? Regulus Wissenschaftliche Berichte Nr 21.*

Zabala J., I. Zuberogoitia, J.A. Martinez-Climent, J.E. Martinez, A. Azkona, S Hidalgo & A Iraeta, 2006. *Occupancy and abundance of Little Owl *Athene noctua* in an intensively managed forest area in Biscay. Ornis Fennica 83: 97-107.*

Zhimorsky M., D Altenburg-Bacia, J. Romanowski, M. Kowalski & G. Osojca, 2006. *Long-term decline of the Little Owl (*Athene noctua scop.*, 1769) in Central Poland. Polish Journal of Ecology 54/2: 321-324.*

Steenultjes..... leuke buren!

Marijke Huysse

Toen ik alweer een paar jaar in Meddo (bij Winterswijk) woonde na een verblijf van 15 jaar in Friesland, las ik een artikeltje in de krant over Steenuiltjes, hoe hun leefgebied achteruit ging en daarmee de nestgelegenheid, wat er aan gedaan kon worden en wat er al gedaan werd door een Steenuilenwerkgroep. Ik kende Steenuiltjes van vroeger, toen ik regelmatig in het buitengebied van Winterswijk rond reed: een vervallen schuurtje in een weiland met op het dak een ovale vorm, die niet leek te bewegen. Het leek me wel iets, een Steenuilenpaar in de buurt en ik besloot te reageren op de oproep in de krant voor "woonruimte" voor Steenuilen. Ik had ondertussen echter ook al bedacht dat het hier misschien helemaal niet zo geschikt zou zijn voor een kast. In de buurt zat in ieder geval al één paartje op enkele honderden meters afstand (later hoorde ik dat er nog een paartje vlak in de buurt zat) maar wat nog een groter bezwaar leek: dat waren mijn katten.

Maar ik besloot de beslissing over te laten aan mensen die er verstand van hadden en nadat ik gebeld had, kwamen die in de persoon van Ronald van Harxen en Pascal Stroeken.

Ze kozen een plek uit voor de kast precies aan de kant van de naburige steenuilen, in een appelboom. (Terwijl ik verwacht had dat ze op een zo groot mogelijke afstand van de buren zouden moeten zitten!) Geen optimale plek volgens hen, want eigenlijk was de boom te dicht, maar de vliegopening van de kast zat wel aan de meest open kant. Wat de katten betreft, ze dachten dat het wel mee zou vallen!



Het eerste jaar kwamen er geen bewoners, geen Steenuilen en ook geen andere. Het tweede jaar was het al raak! Bij controle waren er vier eieren en mevrouw Steenuil bleek uit Ruurlo te komen, toch altijd nog zo'n 16 km. van hier. Alle eieren zijn uitgekomen en alle jongen uitgevlogen maar helaas vond ik later een dood jong onder de boom (toch een kat?)

Het tweede jaar (afgelopen jaar) had de Ruurlose moeder weer vier stuks nageslacht maar de jongen verlieten de kast te vroeg. Ik kon aan de ouden wel horen dat er iets niet in orde was (vreselijk veel lawaai toen de hond in de buurt van de appelboom kwam). Er bleken drie jongen onder de boom te zitten, tussen de brandnetels, die ik expres had laten staan. Nummer vier was onvindbaar. Gelukkig zouden ze net die dag geringd worden en heb ik ze, na telefonisch advies, maar zolang in een doos gestopt.

Het bleek dat de kast erg nat en vuil was. De jongen zagen er ook heel smoezelig uit. Nadat de kast schoongemaakt was zijn de drie jongen er, geringd en wel, weer in gezet. 's Avonds vond ik nummer vier, die in de boom zat. Ronald was niet te beroerd om daar ook nog eens apart voor te komen en nummer vier

Steenultjes ... leuke buren!



werd, na ook geringd te zijn, ook weer in de kast gezet. Verder is het allemaal goed gegaan en hebben ze alle vier op de normale leeftijd de kast verlaten. De jongen zijn nog heel lang in de buurt gebleven. Ik zag ze in augustus nog en het gesis was ook nog steeds te horen. Daarna zijn ze vertrokken. Uit bovenstaande blijkt wel dat enige mate van sociale controle bij je buren wenselijk is. Nog afgezien van het feit dat in de Achterhoek noaberhulp sowieso hoog in het vaandel staat! Ik ben 's nachts wel eens opgestaan omdat alarmfase 3 leek te zijn ingegaan. Met de zaklamp naar buiten, maar niets te zien natuurlijk. De volgende ochtend gelukkig ook niets bijzonders te vinden.

De uilen zorgen er op hun beurt als goede noabers voor dat ik van heel veel mooie taferelen kan genieten, bijna het hele jaar door! Ook zijn ze een dankbaar onderwerp voor foto's, alhoewel dankbaar... die dankbaarheid moet dan wel van mijn kant komen. Zaten ze maar eens even wat langer stil! De leukste foto's zijn eigenlijk die, waar meer uiltjes op staan dan verwacht. Je denkt dat je er twee op de foto zet en het blijken er drie te zijn, en dan niet in de kast natuurlijk!

Het is nu januari en ik hoor de oude vogels nog steeds, alhoewel de laatste weken wat minder. Eind vorig jaar was er enkele weken lang elke avond een Bosuil heel dichtbij en ik was al bang, dat dat het einde zou betekenen voor de Steenuiltjes. Alhoewel, bosuilen als buren..... Ik hoor ze nu echter niet meer.



En nu maar afwachten wat 2007 gaat brengen! Hopelijk weer zo'n goed resultaat met veel kijkplezier. Ja, leuke buren, die Steenuiltjes!

Foto's bij dit artikel: Marijke Huysse

Steenuil onder de pannen!

Aad van Paassen(Landschapsbeheer Nederland) en Mark Kuiper(Bureau Natuurbeleven/Agrarische Natuurvereniging De Amstel)

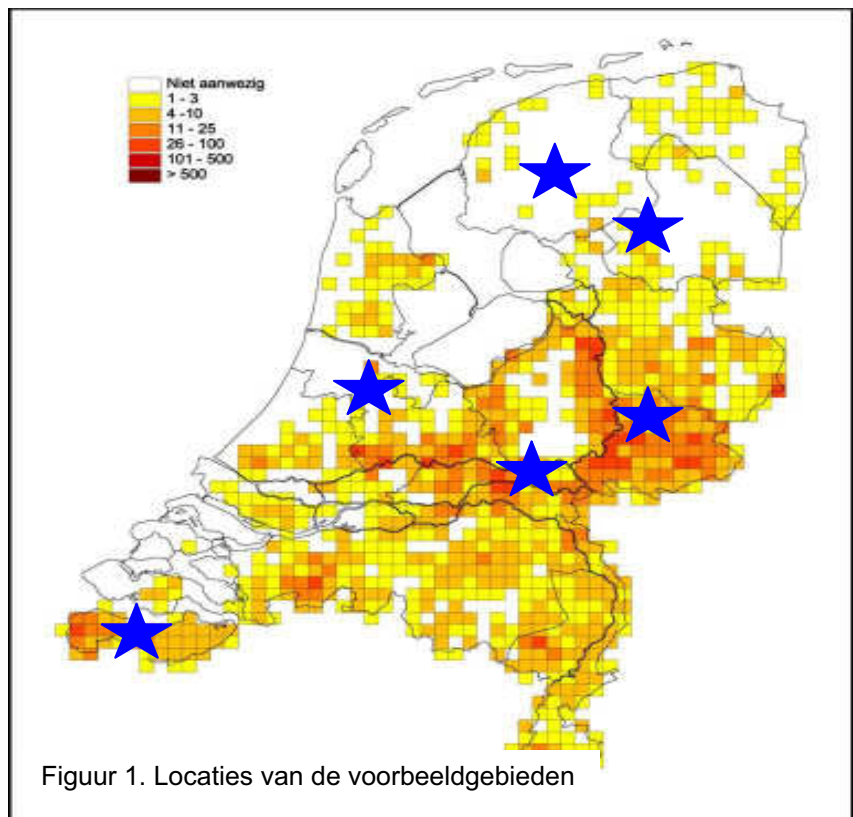
Meer variatie geeft meer biodiversiteit!

Het cultuurlandschap verschaalt. Door het intensievere landgebruik en een algemene zucht naar functionaliteit verliest het kleinschalig cultuurlandschap steeds meer van haar karakteristieke diversiteit. Singels, houtwallen en overhoekjes verdwijnen, terwijl bijgebouwen en erven steeds 'netter' worden. Een gevolg is dat steeds minder plant- en diersoorten zich kunnen handhaven. Eén van die vogels die in de verdrukking komen, is de steenuil. Omdat de steenuil hoog in de voedselpiramide staat, zijn beschermingsmaatregelen voor deze soort ook gunstig voor allerlei andere natuurwaarden van kleinschalige cultuurlandschappen. Sinds 1960 is de steenuil in Nederland met 50-75% afgenomen. De soort staat om deze reden als kwetsbaar op de nieuwe Rode Lijst. Mede daarom zijn er steeds meer mensen die zich als steenuilvrijwilligers bezig houden met het monitoren en beschermen van steenuilen. Bescherming was in het verleden vooral gericht op het creëren van nestgelegenheden. Naar de huidige inzichten is de verslechterende (voedsel)biotoop het grootste knelpunt voor de steenuil. De combinatie van het zich steeds verder uitbreidende netwerk van vrijwillige steenuilbeschermers en verbeterd ecologisch inzicht maakt het mogelijk effectieve beschermingsmaatregelen op te stellen en uit te voeren. De menselijke bewoners en gebruikers van kleinschalige cultuurlandschappen spelen daarbij een cruciale rol.

Het steenuilproject

Om die beschermingsmaatregelen planmatig en gebiedsgericht uit te voeren en die aanpak breed te communiceren is het project "Naar een aantrekkelijk leefgebied voor mens én steenuil" ontwikkeld. Het project wordt uitgevoerd door een projectteam dat bestaat uit STONE, Vogelbescherming Nederland, Landschapsbeheer Nederland en SOVON Vogelonderzoek Nederland. Financiers zijn het Prins Bernhard Cultuurfonds, het VSB Fonds, provincies, provinciale organisaties Landschapsbeheer, Vogelbescherming Nederland, Landschapsbeheer Nederland en de Nationale Postcode Loterij. Het project is in 2006 van start gegaan met het ontwikkelen van de brochure "Steenuil onder de pannen" die in het najaar van 2006 is verspreid in het netwerk van steenuilvrijwilligers.

Tegelijkertijd is een groslijst opgesteld van potentiële voorbeeldgebieden. Om tot goede voorbeeldgebieden hebben we geselecteerd op bereidheid van medewerking van erfgebruikers, aanwezigheid van een restpopulatie steenuilen, aanwezigheid van een lopend of startend project voor erfbeplanting en op de aanwezigheid van steenuilvrijwilligers. Daaruit zijn de volgende gebieden gerold: Amstelland in Noord-Holland, Zaamslag in Zeeuws Vlaanderen, Lingewaard en Neede in Gelderland, Ruinen in Drenthe en Steggerda in Friesland.



Steenuil onder de pannen!

In het project leveren we de volgende 'producten' op:

- zes voorbeeldgebieden voor steenuilgericht beheer van erven in het buitengebied;
- een (reeds verspreide) voorlichtingsbrochure over de steenuil: "Steenuil onder de pannen";
- een erfscan om erven te beoordelen op de kwaliteit van broed- en voedselbiotoop voor de steenuil;
- een powerpoint-presentatie en behoefte van voorlichting over de steenuil en het aanpassen van erven;
- een draaiboek hoe erfeigenaren/gebruikers te benaderen en groslijst van maatregelen om de kwaliteit van de biotoop voor de steenuil op erven in het buitengebied te verbeteren.

Aanpak in de voorbeeldgebieden

In het najaar 2006 en de winter 2006-2007 hebben we voorlichtingsbijeenkomsten georganiseerd waar erfgebruikers zich konden aanmelden voor aanpassing van hun erf. Vervolgens zijn op een aantal erven zogenaamde "erfscans" uitgevoerd om de knelpunten voor de steenuil te achterhalen. Op basis van die scans zijn (of worden) op 10 erven per gebied maatregelen getroffen om het leefgebied van de steenuil te verbeteren. De werkzaamheden zijn begonnen in december 2006 en gestopt aan het begin van het



Figuur 2. Uitvoeren van de erfscan

broedseizoen van de steenuil in maart 2007 en worden waar nodig hervat in december. Het verbeteren van de broed- en voedselbiotoop voor de steenuil doen we door aanplanten en onderhouden van hagen, heggen, takkenrillen, knot- en fruitbomen en het bevorderen van de diversiteit aan vegetaties op erven. Dus niet alleen ruigtes, maar ook begraasde perceeltjes, gemaaide gazonnen etc. Dit streven we na door hierover afspraken te maken met erfgebruikers. In alle gebieden proberen we door broedbiologisch onderzoek het broedsucces van de steenuil te achterhalen. In 1 gebied proberen we door monitoring te achterhalen hoe de steenuil gebruik maakt van het verbeterde leefgebied en welk broedsucces wordt behaald. De gevolgde werkwijze en de opgedane ervaringen worden vastgelegd, geëvalueerd en overgezet naar navolgebieden. Met dit project willen we de potenties laten zien van het gebiedsgericht werken aan kwaliteit van het kleinschalige cultuurlandschap en aan het behoud van biodiversiteit. Door het verspreiden van de opgedane ervaringen naar navolgebieden geven we ook een aanzet voor een verdere verbetering van de kwaliteit van het kleinschalige cultuurlandschap waar ook de mensen van profiteren.

Rol van steenuilvrijwilligers

Lokale vrijwilligers spelen een belangrijke rol bij de uitvoering van dit project. Zij kennen het gebied en de mensen immers het beste. Vrijwilligers hebben veel contact met erfeigenaren, voeren vaak de broedpaartellingen uit en doen broedbiologisch onderzoek. Dit laatste houdt in het controleren van nestkasten op eieren en jongen en het meten en wegen van de jongen. In het gebied bij Neede doen we ook onderzoek met behulp van



Figuur 3. Het controleren van een nestkast

Steenuil onder de pannen!

een camera in een nestkast en het zenderen van 3 paar oudervogels. De gezenderde vogels worden tijdens hun nachtelijke foerageertochten opgespoord met ontvangers en met infrarood kijkers gevolgd. Hiermee proberen we de vraag te beantwoorden in welke mate de steenuil daadwerkelijk gebruik maakt van de verschillende landschapselementen op en rond erven.

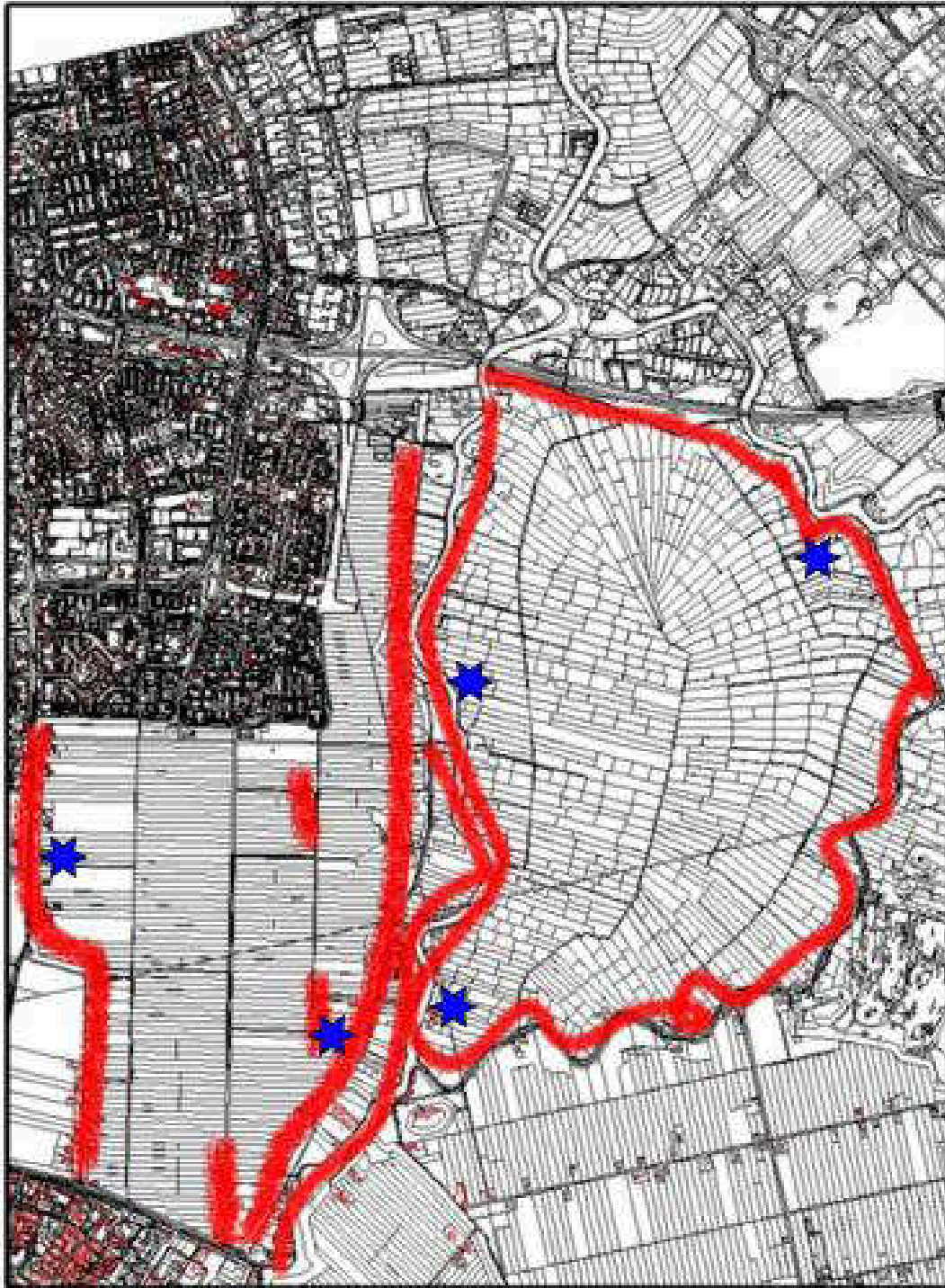


Voorbeeldgebied Amstelland

Amstelland is een van de zes voorbeeldgebieden in Nederland waar het project van start is gegaan in 2006. In de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw waren in Amstelland een paar mensen actief met het ophangen van nestkasten en het ringen van steenuilen. Daarna is het door de vergrijzing in de versukkeling geraakt. Rond 2000 was de stand van de steenuil in Amstelland circa 10 paar (Atlas van de Nederlandse broedvogels, 2002). De Agrarische Natuurvereniging De Amstel startte in 2005 een nestkastenproject. Navraag bij de boeren maakte snel duidelijk dat de populatie steenuilen zich al die tijd redelijk stabiel had weten te handhaven. Op veel erven hangen nu nestkasten, waarvan een deel in gebruik is genomen.

In het kader van het steenuilproject is in december 2006 een voorlichtingsbijeenkomst georganiseerd voor erfgebruikers en vrijwilligers. Dat leverde een vijftal erven op en vervolgens zijn ook erfgebruikers individueel benaderd. De voorlichting over het project op deze en andere bijeenkomsten heeft tot nu toe 5 nieuwe steenuilvrijwilligers opgeleverd. Op negen erven is nu een 'erfscan' uitgevoerd. Hierbij brengen we via een eenvoudige checklist de kwaliteit van de broed- en voedselbiotoop van de steenuil in beeld. Dat geeft de mogelijkheid om knelpunten voor de steenuil te achterhalen en die in overleg met de erfgebruiker op te lossen. Verrassend was dat de condities op een deel van de erven zo goed bleken te zijn, dat er alleen detailverbeteringen hoefden te worden bedacht. Daarom heeft de steenuil zich redelijk goed weten te handhaven in de afgelopen decennia. Voor een vijftal erven hebben we echter steviger maatregelen voorgesteld: hier zijn in winter van 2006-2007 door de werkploeg van Landschap Noord-Holland in totaal 16 hoogstamfruitbomen en 59 knotwilgen aangeplant, 10 bomen die dreigen om te vallen gesnoeid, 4 takkenrillen aangelegd en 5 nestkasten opgehangen.

Met het uitstrooien van graan (voor de muizen!) in takkenrillen, het opzetten van zogenaamde "muizenruiters" en het begrazen van vooral boomgaardjes door schapen (begrazing geeft mest en dat zorgt weer voor meer insecten) proberen we de voedselsituatie voor de steenuilen te verbeteren. Voor een belangrijk deel doen we deze ingrepen op erven waar nog geen steenuilen broeden. Bij deze boerderijen broeden wel steenuilen binnen een straal van enige honderden meters. We hopen zo het leefgebied van de steenuilen te vergroten, zodat de populatie in de komende jaren kan toenemen. Dat zal vooral kunnen als deze 'voorbeelderven' inderdaad navolging vinden bij anderen in de regio!



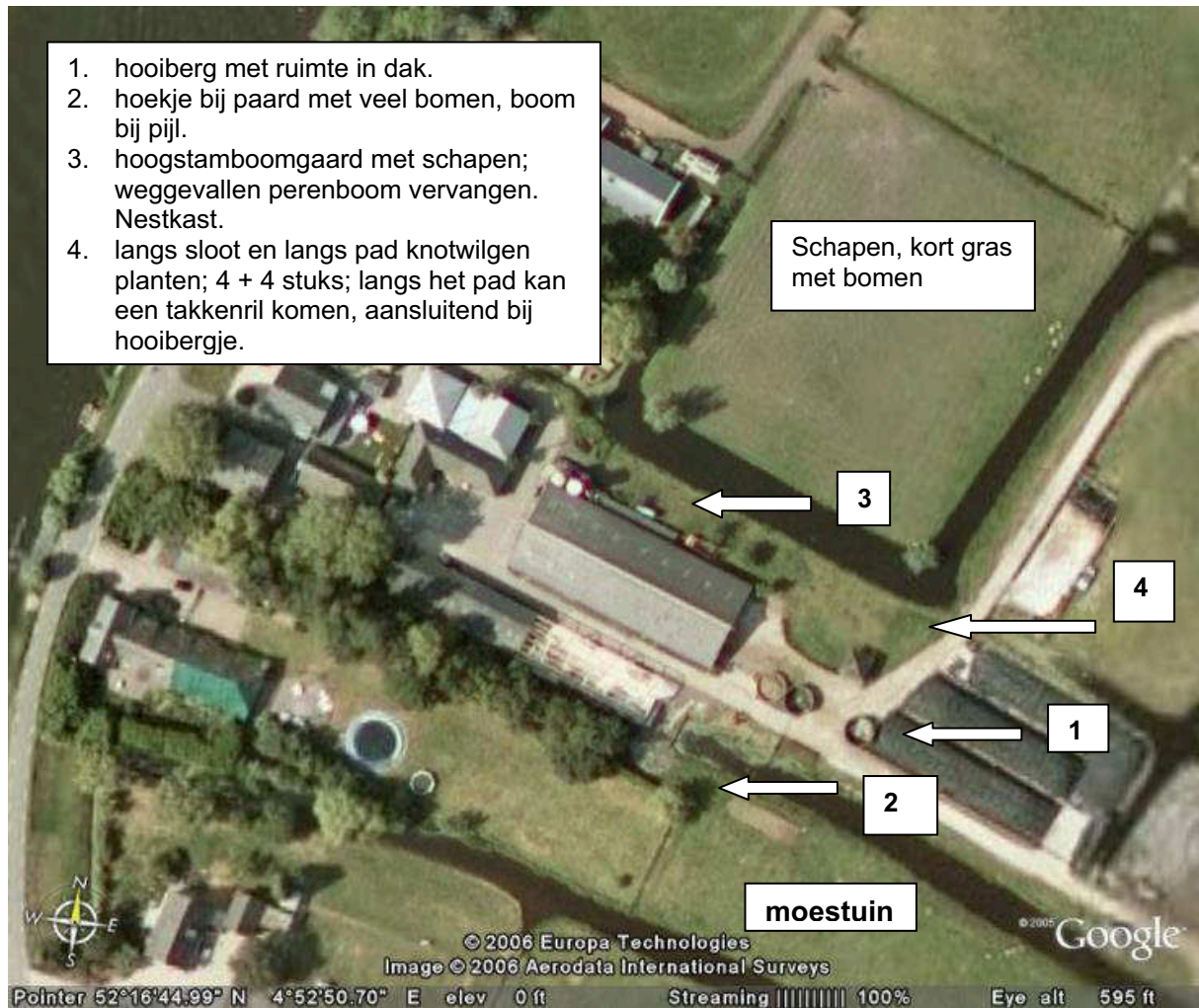
steenuilproject amstelland

Legend

Figuur 4 . Locaties van op steenuil aangepaste erven in Amstelland

Minimaal 10 paar Steenuilen broeden op de erven van de boerderijen langs de Amstel, Bullewijk, Waver en in de Bovenkerkerpolder. De populatie zet zich in zuidelijke richting voort in de polders van de Utrechtse Venen. De sterren geven de erven aan die geschikt zijn gemaakt voor steenuilen zodat de populatie zich kan uitbreiden.

Steenuil onder de pannen!



Steenuilen en omgeving in Amstelland

Voorbeeld van een erfscan van een erf waar nog geen steenuil broedt. Verbetering voor de steenuil wordt nagestreefd door:

- herstel hoogstamboomgaard;
- aanplanten van rijen knotwilgen;
- maken van takkenrillen waarin graan voor muizen wordt gestrooid.

Daarnaast worden er twee nestkasten opgehangen en wordt een weilje kort gegraasd door schapen.



Braakballen van steenuilen, wel of niet pluizen?

Jan van 't Hoff, Leon Lijten & Martijn Bakker.

Steenuilen hebben een uitgebreide menukaart, die bestaat uit muizen, insecten, regenwormen, rupsen, larven, vogels en soms een kikker. Die grote verscheidenheid aan prooien is terug te vinden in de braakballen. Maar ook weer niet helemaal. Van bijvoorbeeld (nacht)vlinders vind je niets terug, van rupsen vind je alleen de kaken en van regenwormen alleen de minuscuul kleine borsteltjes en een hoopje zand of klei. Bovendien tref je van de meeste prooien slechts enkele restanten aan. Een poot, kop of schild van een kever of een stukje kaak en haren van een muizensoort. En dat maakt het determineren van prooiresten er niet makkelijker op. Braakballen van steenuilen geven wel een goede weerspiegeling van de geconsumeerde prooien maar het pluizen is een tijdrovende klus en vraagt vooral bij de insecten enige determinatiekennis.



Braakballen

Geen wonder dat de meesten zich er niet aan wagen. Was het maar zo eenvoudig als bij de kerkuil. Bij die uitgesproken muizeneter kun je aan de hand van braakballen met zekerheid iets zeggen over de prooisamenstelling, zowel over het aantal prooien als over de biomassa. Bij de steenuil niet. Waarom dan toch braakballen van steenuilen pluizen? De Steenuilwerkgroep Groningen is er - met tussenpozen - sinds 1998 mee bezig. In die tijd zijn van 441 braakballen 2036 prooien vastgesteld. De belangrijkste overweging is dat we in de voedselsamenstelling aanwijzingen hopen te vinden die (mede) een verklaring zijn voor de achteruitgang van de soort in Groningen.

Diversiteit en kwaliteit van het landschap is af te lezen aan het voorkomen van met name grote insecten. Veel van grote insecten afhankelijke vogelsoorten staan onder druk in Nederland, een daarvan is de steenuil. Tijdens het pluizen van de braakballen worden insecten zo mogelijk tot op soort- of op familienaam gedetermineerd. In ieder geval worden alle insecten, maar met name kevers en oorwormen, in grootteklassen ingedeeld. De grootte van kevers zegt iets over de diversiteit van de leefomgeving en de intensiteit van het graslandbeheer en daarmee over de voedselkwaliteit van graslanden voor steenuilen. De grootte van kevers neemt namelijk af bij hogere kunstmestgiftten (o.a. Blake et al 1994). De resultaten worden vergeleken met goede steenuilgebieden elders in het land, gebieden met een hoge dichtheid aan steenuilen en een stabiele populatie. Uiteraard zegt de voedselsamenstelling niets over het

Braakballen van steenuilen, wel of niet pluizen?

werkelijke aanbod. Dat is niet eenvoudig vast te stellen en blijft een belangrijke leemte in onze kennis over de kwaliteit van de leefgebieden van steenuilen.

Er is zeker nog meer informatie uit de braakballen te halen. Door op een gestandaardiseerde wijze de braakbalgegevens te analyseren, kunnen we bijvoorbeeld de zomerprooien vergelijken met de winterprooien of - door het wegen van de hoeveelheid zand en klei - het relatieve aandeel aan regenwormen bepalen.



Onderkaakjes van de Bosspitsmuis

Maar er zijn natuurlijk ook andere methoden om de voedselsamenstelling van de steenuil vast te stellen. Een daarvan is om door middel van camera's de prooiaanvoer op het nest vast te leggen (o.a. van Harxen & Stroeken 2003).

Nadeel daarvan is dat alleen gegevens kunnen worden verzameld in de periode dat de jongen op het nest (en dan bij voorkeur in een nestkast) gevoerd worden. En de prooiaanvoer van een enkel paar is moeilijk representatief te noemen voor een populatie. Goede camera's, webcams en de benodigde opslagcapaciteit zijn ook niet goedkoop. Een andere methode is het bepalen van de prooiresten in het nest (o.a. van Harxen & Stroeken 1999). De informatie die op deze wijze verzameld wordt van de prooiaanvoer is verre van volledig. Merendeels gaat het om grotere prooien, zoals muizen en vogels, hoewel ook veelvuldig schilden van grote (mei-)kevers worden aangetroffen. Ook hier geldt dat de verzamelde gegevens beperkt blijven tot de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Verder kun je nog denken aan het waarnemen van foeragerende steenuilen of het analyseren van de maaginhoud bij dode steenuilen. Het zal duidelijk zijn dat beide methoden niet makkelijk toepasbaar zijn maar wel op een doeltreffende wijze informatie verschaffen over het dieet van een populatie steenuilen.



Tangen van oorwormen

Braakballen van steenuilen, wel of niet pluizen?

Het verzamelen van braakballen kan elk moment gebeuren, is weinig tijdrovend en goedkoop. Het pluizen daarentegen kost de nodige tijd en determinatiemoelijkheden. Maar het geeft wel een goed beeld van de prooikeuze van volwassen steenuilen door de seizoenen heen.

De conclusie lijkt ons gerechtvaardigd dat bij het verzamelen van informatie over het voedsel van de steenuil de genoemde methoden elkaar aardig aanvullen, hoewel de keuze voor een methode in belangrijke mate bepaald wordt door de onderzoeksvraag. De vraag of het zin heeft om braakballen van de steenuil te pluizen kan in onze ogen dan ook alleen maar volmondig met ja beantwoord worden.

Resultaten van onze braakbalanalyses publiceren we in Athene 13.



Een Groninger pluisavond

foto Jan van 't Hoff

Literatuur:

Blake, S., G.N. Foster, M.D. Eyre & M.L. Luff. 1994. Effects of habitat type and grassland practices on the body size distribution of carabid beetles. *Pedobiologica* 38, 6: 502-512.

Van Harxen, R. & P. Stroeken. 1999. Prooi-resten bij steenuilbroedsels. *STONE-Nieuwsbrief* 3: 7-10.

Van Harxen, R. & P. Stroeken. 2003. Prooiaanvoer bij een steenuilenbroedpaar. *Athene* 7: 17-29.

Steenuilen in een oorspronkelijke habitat in de Extremadura (Spanje)

Niko Groen

Inleiding

In het voorjaar van 2006 waren wij voor grutto-onderzoek in de rijstvelden van de Extremadura in Spanje (Groen et al. 2006). Deze rijstvelden liggen in het stroomdal van de rivier de Guadiana in de provincie Badajoz. Tijdens ons verblijf in de Extremadura logeerden wij in een biologisch station bij Embalsa de Zujar (stuwmeer) grenzend aan het steppegebied "La Serena". Tijdens een excursie overdag zagen we vanuit de auto steenuilen langs de weg. De uilen zaten op kleine verhogingen in het rotsige en glooiende landschap. Omdat dit gedrag mij bekend was van enkele gebieden in Marokko hebben deze Spaanse steenuilen mij geïnspireerd om met behulp van de literatuur en eigen waarnemingen een beeld te schetsen van de steenuil in waarschijnlijk zijn oorspronkelijke "primaire" habitat.



Kaart van Spanje met atlasblokken waarin steenuilen voorkomen. Op deze kaart is een duidelijk verschil te zien in verspreiding tussen het noordelijke en zuidelijke deel van Spanje. In het rode kader de Extremadura (uit: Atlas van de broedvogels van Spanje, 2004).

Oorspronkelijk biotoop

Iedereen die steenuilen kent weet dat ze graag zonnen. Half verscholen in een knotwilg of net met het kopje boven het dak van een schuur kunnen ze lange tijd in het zonnetje soezebollen. Het is dan ook niet verwonderlijk

dat steenuilen in Nederland, nu de populatie slinkt, de suboptimale habitats in het koude en winderige noorden en westen mijden en hun laatste bolwerken zich in het beschutte kleinschalige midden en oosten van ons land bevinden (Bloem et al. 2001). Qua klimaat en habitat verschilt de Nederlandse situatie enorm van de primaire habitat zoals beschreven door (Schönn et al. 1991), die bestaat uit de subtropische halfwoestijnen, waar steenuilen leven op de terrassen en broeden in door erosie uitgesleten rotsspleten en holen. Deze oorspronkelijke habitat ligt in het droge en warme gebied van de Middellandse zee en Noord Afrika. De steenuil in Nederland en West Europa heeft dan ook een lange reis afgelegd, niet alleen qua afstand maar ook als het gaat om aanpassingen aan habitat en klimaatcondities.

Populatieontwikkeling in Europa

Hoewel de steenuil, in grote delen van Europa achteruit gaat, ligt het zwaartepunt van de soort nog steeds in het mediterrane gebied (Birdlife international 1994; Birdlife international 2004), met tenminste 500.000 broedparen in 2004. Hiervan nemen landen als Portugal (50.000-150.000), Spanje (20.000-100.000) en Turkije (300.000-600.000) tenminste 80% van de Europese populatie voor hun rekening. Marges van 100 tot wel 500 % geven aan dat de populatieomvang onzeker is maar steenuilen zijn in hun oorsprongsgebied nog goed vertegenwoordigd. In het noorden en westen van Europa gaat de achteruitgang nog onverminderd voort. Als we aannemen dat de steenuilen hier in suboptimale biotopen verblijven is dit niet verwonderlijk. Met suboptimaal wordt hier bedoeld die biotopen die qua geografische ligging en klimaatcondities het verst verwijderd zijn, en daardoor het meest verschillen in condities en kenmerken van de oorspronkelijke mediterrane biotoop.



Schapen zorgen voor begrazing van de "karige" steppevegetatie

De Extremadura als oorspronkelijk broedhabitat voor steenuilen, hoe lang nog?

De kern van "La Serena", het echte kale steppegebied is het domein van de Grote Trap *Otis tarda*, de Kleine Trap *Tetrax tetrax* en het Zwartbuikzandhoen *Pterocles orientalis*. Steenuilen zijn vooral daar waar bewoning is, langs wegen en in de oorspronkelijke dehesa's waar kurk- en steeneiken en olijven zijn aangeplant. Dehesa's zijn grote uitgestrekte opstanden van kurk- en steeneiken en olijven op de droge delen van de Spaanse hoogvlakten die nog het meest lijken op grootschalige boomgaarden. Bij deze extensieve vorm van landbouw ontstaat een ideaal biotoop voor de steenuil: een parkachtig landschap met oude bomen die veel nestholtes bevatten. De combinatie van steeneiken en varkens die de eikels opeten, levert een systeem met veel "mest"kevers en andere insecten als prooi voor steenuilen (Martinez & Zuberogoitia 2004). De dehesa's hebben er waarschijnlijk toe bijgedragen dat er een optimale biotoop voor de steenuil kon ontstaan.

Stokoude Olijven (Olea europaea) bieden volop nestgelegenheid aan steenuilen en andere hollenbroeders



Steenuilen in Extremadura

Omdat steeds minder jonge mensen kiezen voor het traditionele boerenbedrijf op het Spaanse platteland, heeft er een geleidelijke ontvolking van het platteland plaatsgevonden. Met deze exodus zijn de dehesa's in verval geraakt en worden de bomen geroid. De graanakkers die hierna verschijnen bieden voor de steenuil weinig soelaas. Met behulp van een Europees LIFE project (Natura 2000) probeert men nu het platteland te revitaliseren en boeren te stimuleren om op een ecologisch verantwoorde manier te gaan boeren. Voor de Grote en Kleine Trap heeft dit al verrassende resultaten opgeleverd, beide soorten namen in aantal toe op de bedrijven die aan het Life project deelnamen. Door het instandhouden van de bewonings-kernen en de daarbij behorende boomgaarden en beplanting zullen ook soorten als de Kleine Torenvalk *Falco naumanni*, Steenuil en andere holenbroeders daarvan in de toekomst kunnen profiteren.



De "dehesa" bestaat uit Olijven (Olea europaea), Kurkeik (Quercus suber) en Steeneik (Quercus ilex), Dit zijn boomsoorten die goed bestand zijn tegen het warme en droge klimaat van de Extremadura. Ze bieden schaduw aan de schapen en produceren olijven, kurk en eikels voor de varkens en de duizenden kraanvogels (Grus grus) die hier in de winter verblijven.

Foto's bij dit artikel: Niko Groen

Reference List

Birdlife international. Birds in Europe, their conservation status. Birdlife conservation series no 3, pp. 330-331. 1994.

Birdlife international. Birds in Europe, population estimates, trends and conservation status. Birdlife conservation series 12. 2004. Birdlife international.

Bloem, H., Boer, K., Groen, N.M., Harxen, R. & Stroeken, P. (2001) De Steenuil in Nederland. Handleiding voor onderzoek en bescherming. Stichting Steenuilenoverleg Nederland (Stone).

Groen, N. M., Hooijmeijer, J., and Mandema, F. Migrating and staging Black-tailed Godwits in the Extremadura (Spain), february 2006. 2006. Animal Ecology Group, University of Groningen, The Netherlands.

*Martinez, J. A. and Zuberogoitia, I. 2004. Habitat preferences for Long-eared Owls *Asio otus* and Little Owls *Athene noctua* in semi-arid environments at three spatial scales. *Bird study* 51:163-169.*

Schönn, S., Scherzinger, W., Exo, K.M. & Ille, R. (1991) Der Steinkauz. Wittenberg Lutherstadt.

Adres voor correspondentie: Niko Groen: birdbv@zonnet.nl

Nestkastenproject voor de Steenuil in De Kempen (Noord Brabant)

Wil de Veer

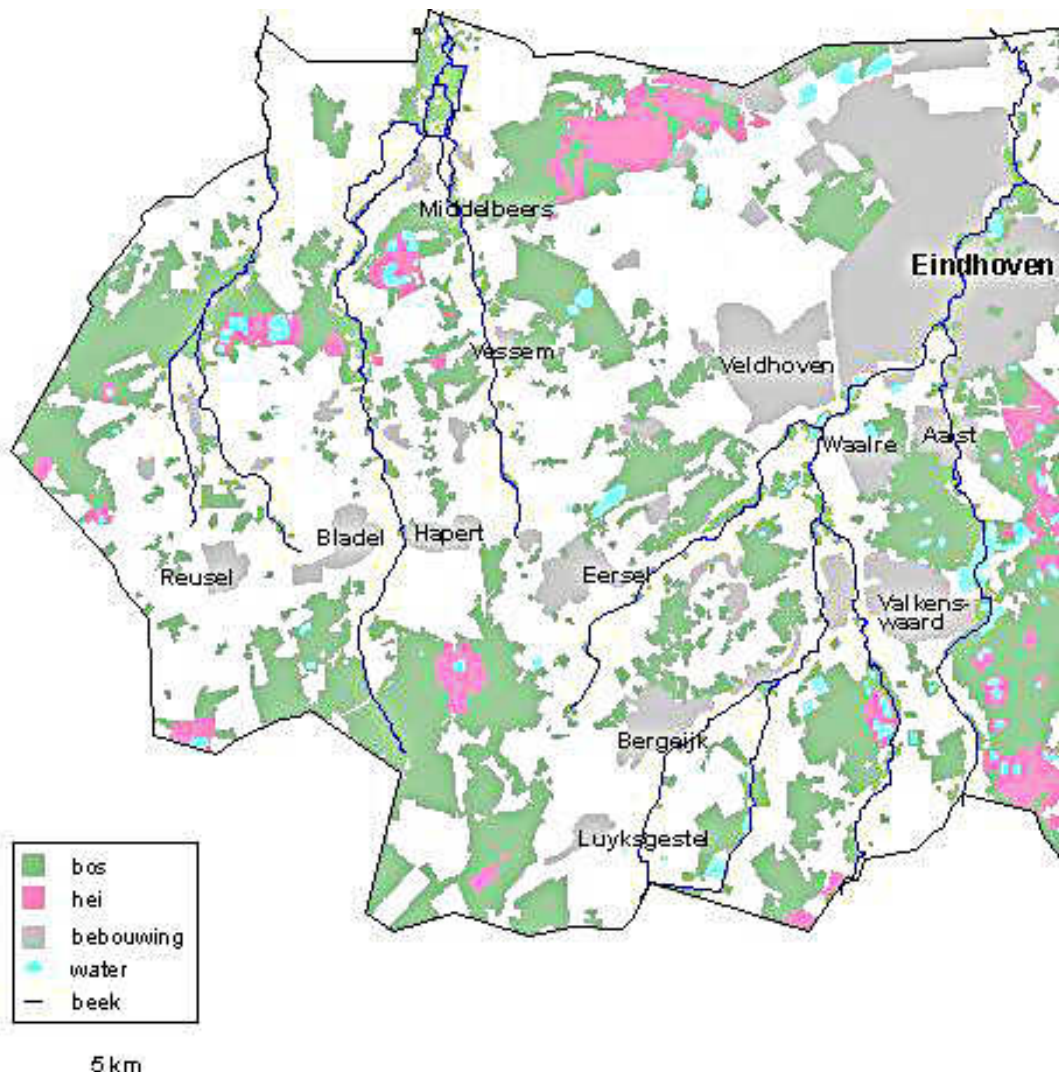
Nestkastenproject

Het Brabants Landschap is een project opgestart om de achteruitgang van de steenuil in Noord Brabant aan te pakken door middel van het beschikbaar stellen van nestkasten en het vormen van (steenuil)werkgroepen. Laatstgenoemden gaan zich bezig houden met het plaatsen en controleren van de kasten, het geven van informatie en het inventariseren van de soort. Het streven is om voor de provincie een dekkend netwerk op te bouwen van mensen die zich inzetten voor de bescherming van de steenuil. Om de kwaliteit van het leefgebied te verbeteren zijn er diverse mogelijkheden gecreëerd, zoals erfbeplanting en het aanleggen van bepaalde landschapselementen. Hiervoor is zelfs subsidie te verkrijgen bij het Brabants Landschap.

Steenuilenonderzoek en -bescherming in De Kempen

Na bijna twee jaar pionieren door onze werkgroep, die valt onder VWG De Kempen, zijn hier de eerste resultaten en is er wat aanvullende informatie over de soort. Ons werkgebied omvat de volgende gemeenten: Bergeijk; Eersel, uitgezonderd Vessem; en Veldhoven.

In het verleden is door VWG De Kempen geen onderzoek gedaan naar de steenuil. De enige gegevens over de regio die door mij zijn gevonden betreffen het rapport van de vogelwerkgroep IVN Veldhoven/Vessem, "De steenuil rond Veldhoven/Vessem", dat de periode beschrijft van 1991-1994. Ook zijn er gegevens uit het Ornis archief beschikbaar gesteld door Tom Heijnen. Het betreft losse meldingen van steenuilen in territoria gedurende de periode 1975 tot en met 2001.



Steenuilhabitat

De favoriete habitat van de steenuil is het kleinschalige landschap, in de buurt van mensen en liefst een beetje rommelig, niet opgeruimd erf. Broeden doet de soort o.a. in holtes in (knot)bomen, hoogstamfruitbomen, houtwallen, schuurtjes, stallen (bijvoorbeeld onder of op tempex platen), nissen onder dakpannen en nestkasten. De steenuil is een uitgesproken standvogel die het hele jaar aanwezig is en normaliter zijn hele leven slijt in één territorium, met voldoende voedsel en nestgelegenheid. Door het afbreken van oude stallen en schuren en het verfraaien van de omgeving verdwijnt veel nestgelegenheid. Ondanks het ophangen van veel nestkasten kan niet worden voorkomen dat er sprake is van een duidelijke achteruitgang. Mede ook door de toename van het verkeer in de buitengebieden, wat veel slachtoffers eist. Het aantal paren in Nederland wordt geschat op 5500-6500 (periode 1998-2000). In de periode 1979-1985 bedroeg deze 8000-12000 paren (atlas van de Nederlandse broedvogels 2002).

In regio De Kempen vinden we de territoria over het algemeen op en rond het erf van boerderijen, al dan niet nog in gebruik als bedrijf.

Inventarisatie met geluidsnabootsing

In 2006 zijn de medewerkers er vanaf half februari tot eind april op uit getrokken om de territoria op te sporen. Vanwege de zeer slechte weersomstandigheden in die periode zijn er niet veel geschikte avonden geweest. Het resultaat was dan ook zeer teleurstellend. Niemand kreeg respons tijdens het afspelen, uitgezonderd Wim Deeben. De territoria die ik zelf in een latere periode heb vastgesteld, in de vroege schemeruren, zijn alle op zicht gevonden en dit betrof al bestaande territoria. In diverse publicaties die ik er op na heb geslagen blijkt dat de steenuil niet zo maar reageert op geluidsnabootsing. Als ik mijn ervaring met bijvoorbeeld de bosuil neem dan is het een wereld van verschil. Ook laatstgenoemde soort kan wel eens een avond slecht reageren, maar is in feite toch eenvoudig te inventariseren. Bij de steenuil komt het regelmatig voor dat de soort wel gezien wordt, maar totaal niet reageert op de geluidsnabootsing. Zou het te maken kunnen hebben met het feit dat bijvoorbeeld de bosuil zeer dominant aanwezig is in zijn territorium en de steenuil beduidend minder? In een bepaald onderzoek in Italië over het gebruik van recorders bleek dat bij geluidsnabootsing slechts 49,6% van de territoriale steenuilen in de periode februari-juli reageren. Bovendien bleek 36% van de uilen die antwoordden zich op een afstand van meer dan 450 meter van de recorder te bevinden (bron het Internet).

De conclusie is dat het zeer lastig is om de soort goed te inventariseren. Van groot belang is terreinkennis, heel veel geduld en motivatie om iets voor de soort te willen doen!

Nestkasten

Onze werkgroep heeft er voor gekozen om de eerste jaren de kasten niet te controleren in de eilegfase. Dit om verstoring zo veel mogelijk te voorkomen. Bij slecht weer, koude en regen, wordt helemaal niet gecontroleerd. Het doel is vooral de steenuil bescherming te bieden in de vorm van nestkasten, voorlichting te geven aan eigenaren van potentiële biotopen en medewerking te vragen van mensen waar zich een territorium bevindt om gegevens door te geven en vooral veranderingen in biotoop en nestgelegenheid in een vroeg stadium te signaleren. Hulpmiddel hierbij is de recent uitgegeven brochure "Steenuil onder de pannen", die verspreid wordt onder bewoners van percelen met gunstige biotopen.

In 2005 hingen er in de door onze VWG beheerde regio tijdens het broedseizoen in totaal 30 door ons geplaatste nestkasten en werden er 31 territoria geteld. In twee kasten, beide in de gemeente Bergeijk, is met succes gebroed en er zijn respectievelijk één en drie jongen uitgevlogen. In een kast in Oerle en in Westerhoven is een broedsel mislukt in de eifase. In Luijksgestel, Bergeijk en Oerle zijn vrije broedgevallen gesignaleerd (broedgevallen die niet plaats vonden in een nestkast) en hier zijn in totaal zes juvenielen uitgevlogen. Hier volgt per gemeente de indeling van de kasten en het aantal gevonden territoria: Bergeijk, 14 kasten, 11 territoria; Eersel, (uitgezonderd Vessem en een gedeelte van Duizel) 10 kasten en 14 territoria; Veldhoven, 4 kasten en 6 territoria; Eindhoven (gedeeltelijk), 2 kasten, geen territoria. De gemeente Reusel-de Mierden wordt beheerd door Kees van Limpt. Hier hingen 15 kasten, waarvan 3 bezet. Het aantal territoria is niet bekend, wel waren er 2 vrije broedsels.

In 2006 hebben wij 34 territoria vastgesteld en hingen er tijdens de broedperiode 48 nestkasten. Hiervan waren er zes bezet. In de gemeente Bergeijk waren vier kasten bezet. In twee kasten zijn in totaal zeven jongen uitgevlogen, van de andere twee kasten kon het aantal jongen niet worden vastgesteld. In de gemeente Eersel waren twee kasten bezet en zijn er acht jongen uitgevlogen. In Luijksgestel zijn drie vrije broedsels vastgesteld. Van één broedsel zijn twee jongen uitgevlogen, van

twee andere broedsels kon het aantal jongen niet worden vastgesteld. In Oerle zijn twee vrije broedsels vastgesteld. Van één broedsel zijn drie jongen uitgevlogen, van het andere kon het aantal jongen niet worden vastgesteld.

Hier volgt per gemeente de indeling van de kasten en het aantal gevonden territoria: Bergeijk, 18 kasten, 9 territoria; Eersel, (uitgezonderd Vessem en een gedeelte van Duizel) 21 kasten en 19 territoria; Eindhoven (gedeeltelijk), 2 kasten, geen territoria; Veldhoven, 5 kasten en 5 territoria. Hoewel de gemeente Valkenswaard niet tot ons werkgebied behoort, zijn er toch 2 kasten geplaatst en werd er 1 territorium vastgesteld. Op het terrein van natuurtuin "Het Loo" in Bergeijk hangt ook een nestkast, maar deze is bedoeld als informatieve showkast en wordt niet meegeteld. De gegevens van de gemeente Reusel-de Mierden waren bij het schrijven van dit artikel nog niet beschikbaar. Wel liet Pieter Wouters weten geen resultaten te hebben bij het inventariseren met geluidsnabootsing. Een aanvulling van de resultaten van Reusel-de Mierden in 2006 werd aangeleverd door Jan Wouters. In Reusel heeft hij twee nesten met jongen kunnen ringen, een met vier en een met vijf jongen. Verder zat er minimaal nog een territorium in Reusel en een in Hooge Mierde.

Gemeente	Kasten 2005	Bezet	Territoria	Kasten 2006	Bezet	Territoria
Bergeijk Weebosch/Westerhoven Luijksgestel/Riethoven/Walik/	14	3	11	18	4	9
Eersel/Duizel Knegsel/Steensel/Wintelre	10	0	14	21	2	19
Eindhoven (gedeeltelijk)	2	0	0	2	0	0
Veldhoven	4	1	6	5	0	5
Valkenswaard (gedeeltelijk)	0	0	0	2	0	1

Tabel 1: Kastgegevens 2005 en 2006.

Nestkasten. Succes of tegenvaller?

Hoe zit het in het algemeen met de resultaten die geboekt worden met het plaatsen van de nestkasten voor de steenuil?

Als ik de gegevens van 2005 uit de nieuwsbrief "Steenuil in de lift"* neem dan is het percentage bezette kasten 8.7%! In totaal hingen er in zestien gemeenten in De Kempen en Midden Brabant, 230 kasten. Daarvan waren er maar twintig bezet. Kijken we naar de resultaten van enkele gemeenten in Midden Brabant* waar een behoorlijk aantal kasten hangt dan zien we het volgende: Oirschot 34 kasten, 1 bezet; Tilburg, 29 kasten, 0 bezet; Vught 24 kasten, 0 bezet; Haaren 28 kasten, 2 bezet. Heeft het plaatsen van nestkasten wel nut als er zo weinig gebruik van wordt gemaakt? Ja zeker! We moeten het project alleen meer tijd geven. Hier volgen enkele voorbeelden van onderzoeken en projecten die een langere looptijd hebben. Uit het rapport "Broedbiologische data aan de hand van nestkaarten uit 2000" van Ronald van Harxen, lees ik: zoals in alle jaren het geval was, werd ook in 2000 het grootste aantal nesten in nestkasten aangetroffen. In bomen 2%; in gebouwen 8%; in nestkasten 90%".

Pakken we het rapport "Reproductie van de steenuil in de periode 1977-2003" erbij, uitgever Sovon onderzoeksrapport 2004-4, dan lezen we dat het totale aantal nestkaarten waar nestdagen aan konden worden toegekend 2161 bedraagt. Van deze nesten bevond zich 77% in een nestkast! Navraag over de bezetting van de nestkasten in 2006 bij Huub Thoonen, die actief is in het land van Cuijk en de kop van Noord Limburg, en bekend staat als een expert op het gebied van de nestkasten, leert dat van de 95 kasten voor de steenuil, er 92 buiten hangen. In 40 kasten is met succes gebreed en 15 kasten worden gebruikt door solitaire steenuilen. Van de drie steenuilkasten die binnen hangen is er geen bezet. Wel is er een broedgeval van een steenuil in een kerkuilkast die binnen hangt. Op de site van Aminal in Vlaanderen vond ik het artikel "De steenuil indicator voor landschappelijke kwaliteit (2000)" en hierin staat dat van de 1064 nestkasten, 45% is bezet.

Interessant is om nu eens te kijken waar over het algemeen de kasten hangen, binnen of buiten. Op de nestkaarten van het hierboven genoemde rapport van Sovon werd vermeld dat 1390 nestkasten in een boom hingen; 130 in een gebouw en van 143 was de plaats niet ingevuld. Van de 379 natuurlijke nestplaatsen die zijn doorgegeven werden er 194 in een boomholte gevonden en 185 in gebouwen. Van 119 is niet bekend of het een broedsel in een nestkast of natuurlijk was. Wel is bekend dat het 110 keer een boom betrof en 9 keer een gebouw. Hierbij nog opgemerkt dat in de negentiger jaren de bulk van de gegevens afkomstig is van nestkastonderzoek.

Navraag bij Erst-Jan van Haaften, medewerker van het Brabants Landschap, leverde het volgende op: Op basis van de ingevulde plaatsingsformulieren die worden ingestuurd door kastenhangers na het ophangen van een kast kan ik zeggen dat van de 900 kasten in ons bestand (waarbij dit kenmerk is ingevuld) er van 45 (5%) is aangegeven dat ze "binnen" hangen; in een (open) schuur of stal. In geen van deze 45 kasten heeft in 2005 een steenuil gebroed voor zover is doorgegeven. Van de 48 door onze werkgroep geplaatste nestkasten hangen er 24 in bomen; 11 in stallen/schuren en 13 aan de buitenkant van stallen/schuren.

Gezien de matige bezetting in veel gemeenten zal het duidelijk zijn dat de plaats waar de nestkast wordt gehangen zeer belangrijk is. Ook het aantal nestkasten in een territorium blijkt van invloed. Goede plekken met meer dan één kast blijken vaker bezet. De reden zou kunnen zijn dat bij een groter aanbod van nestkasten er één op een geschikte plaats hangt. Het meeste succes wordt geboekt met kasten die buiten in bomen hangen. Vooral de eerste jaren moet er niet te veel verwacht worden wat betreft nestkeuze van de steenuil in een nestkast.



Steenuil bij nestkast

foto: Trudie Vellekoop

Het zou natuurlijk prachtig zijn als we de stand van de steenuil zouden kunnen reguleren door uitsluitend het plaatsen van nestkasten, maar zo werkt het in de praktijk niet. Wat er in werkelijkheid gebeurt, is het wegnemen van één van de beperkende factoren die de stand van de steenuil bepaalt. Daarin wordt bijgedragen door kwalitatief goede en voldoende nestgelegenheden te bieden, maar het zou een utopie zijn om te denken dat alle nestkasten bezet gaan worden.

De achteruitgang van de steenuil wordt bepaald door diverse factoren zoals: verdwijnen van geschikt biotoop; verkeersslachtoffers; predatie; verdrinking, etc. Vooral het verdrinken van juvenielen net na het uitvliegen is een groot probleem. Naar mijn idee eenvoudig op te lossen door de eigenaren van het perceel waar de uilen zitten er op te attenderen. Mijn oplossing zou zijn om kippengaas of een jute

zak over de rand van de drinkbakken voor het vee of vijvers tot op de bodem te plaatsen. Dit maakt het mogelijk voor de vogels om eruit te klimmen. Hout op het water leggen kan soms een oplossing zijn, maar met het zakken van het water wordt de kans groot dat de uilen er weer niet uit kunnen kruipen.

Nestkastcontrole

Gebleken is dat bij meer dan twee controles de verstoring, c.q. het mislukken van het broedsel, toeneemt. Van groot belang is ook de kastopening bij controle af te dekken met bijvoorbeeld een handdoek, zodat eventuele bijna vliegvlugge jongen er niet uit kunnen. Bij het naderen van de nestkast wordt enig geluid gemaakt zodat de oudervogel(s) zich kan (kunnen) verwijderen. De kasten zijn eind mei, begin juni gecontroleerd op jongen. In totaal zijn er 15 jongen uit de nestkasten uitgevlogen.

Broedsucces

De broedtijd loopt vanaf eind maart tot in juli.

Zoals eerder aangegeven zijn steenuilen zeer plaatstrouw. Uit een tienjarig onderzoek dat plaats vond in de Midden-Betuwe en waarbij 316 steenuilen in twee opeenvolgende seizoenen werden gevangen, bevonden zich er slechts 55 buiten het eerder bewoonde territorium (17%). Hiervan werden er 38 op minder dan vijfhonderd meter van de oorspronkelijke vangplaats aangetroffen. Laatstgenoemden waren waarschijnlijk een territorium opgeschoven (Fuchs 1982). Uit ringgegevens van het Vogeltrekstation uit de periode 1918-1997 blijkt dat van de 2195 terug meldingen zich ongeveer 90% op minder dan tien kilometer van de vangplaats bevond.

Steenuilen hebben veruit het meeste broedsucces als er in clusters wordt gebroed. Volgens Belgisch onderzoek kunnen steenuilen niet functioneren als solitair paar, maar hebben andere paren nodig die nog hoorbaar zijn. Wordt de afstand te groot dan verdwijnt een dergelijk geïsoleerd paar uit het landschap, ook als de biotoop ter plekke goed is. Jonge steenuilen vestigen zich meestal binnen enkele tientallen kilometers van de geboorte locatie (Exo en Hennes 1980). De Sovon Atlas Van De Nederlandse Broedvogels zegt: jonge vogels vestigen zich op korte afstand van het ouderlijke territorium.

Ik heb eveneens navraag gedaan bij "onze ringer" Jan Wouters en hij zegt het volgende: "Ik heb maar enkele terugmeldingen van steenuilen. De meeste zijn jongen die vlak na het uitvliegen zijn verongelukt, vaak verdronken of als verkeersslachtoffer. Er is er een die op 12 km van de ringplaats is teruggevonden. Dat is meteen degene met de verste afstand. Ik kan er dus niet veel uit eigen ervaring aan toevoegen. Volgens het "Handbook of the birds of the western palearctic" verspreiden de Nederlandse steenuilen zich meestal niet meer dan 20 km van de geboorteplaats, met 55% binnen de 10 km en 9% boven de 100 km. Het lijkt erop dat mannetjes zich minder ver van de geboorteplek vestigen dan vrouwtjes".

Persoonlijk denk ik ook meer aan het op korte afstand vestigen van uitgevlogen jongen en daarom hangt onze werkgroep, bij voorkeur en indien mogelijk, de nestkasten in clusters van vijfhonderd meter, geteld vanaf een bestaand territorium.

Met dank aan de volgende medewerkers: Marijn van den Berk, Wim Deebe, Ton Geerts, Bert van Herk, Frans Huibers, Ben Jacobs, Bert van Moll, Frank van Riemsdijk, Dirk Timmermans, Bert van de Ven en Piet Wuijts.

* Gegevens gepubliceerd in de nieuwsbrief van 13 augustus, uitgegeven door Jan van Rijsewijk. Abusievelijk werd hierin vermeld dat het de resultaten van de steenuil in 2006 betrof.

Literatuur

Handleiding Stone

Bijlsma R.G.; Hustings F; Kamphuijsen C.J.: Avifauna van Nederland deel 2

Sovon Atlas Van De Nederlandse Broedvogels (2002)

Fuchs 1982). *Diverse rapporten die op het Internet zijn gepubliceerd*

Dit artikel is geschreven voor en gepubliceerd in De Blauwe Klauwier, periodiek van VWG De Kempen)

Steenuilen en steenmarters: Géén probleem? (4)

Emiel Blanke

Onderstaand artikel is een korte weergave van de presentatie op de landelijke steenuilendag d.d. 4 november 2006. Het sluit aan bij eerdere artikelen over het vermeende probleem van predatie van steenuilen(broedsels) door steenmarters.

Steenmarters eten soms steenuilen. Gewoon een feit, net zoals het feit dat steenuilen soms roodborstjes en boerenzwaluwen op het menu hebben staan. Dit simpele feit leidt echter in een aantal gevallen tot felle reacties in de trant van "de enige goede steenmarter is een ...". Veelal zijn de reacties gebaseerd op geruchten en anekdotes en ontbreekt een onderbouwing van de beweringen. Navraag toont aan dat de ervaringen per regio nogal verschillen en dat deze verschillen niet enkel samenhangen met verschillende landschapstypen. In het kleinschalige landschap rondom bijvoorbeeld Ruinen en Doesburg ervaren de steenuilenvrijwilligers predatie als een groot probleem. Dit terwijl steenuilvrijwilligers in vergelijkbare landschapstypen rondom Neede en Goor geen problemen zien met predatie.



Een duidelijk geval van predatie

foto: Ronald van Harxen

Wat is predatie nu precies?

In een poging het fenomeen meer cijfermatig te benaderen is allereerst een duidelijke definitie van het begrip predatie noodzakelijk. Predatie van steenuilen door steenmarters definieer ik als het verloren gaan van een nest bezet door een steenuil, waarbij de nestinhoud (eieren, jongen of volwassen vogel) geheel of gedeeltelijk is verdwenen én het zeer waarschijnlijk is dat een steenmarter hiervan de oorzaak is. Een "bezet nest" lijkt een

open deur. In anekdotes wordt echter meerdere malen het aantreffen van martersporen (latrine, prooiresten) in onbezette nestkasten bestempelt als predatie.

Evenmin als wij spreken van predatie door spreuwen als een spreeuw broedt in een nestkast, die we voor een steenuil hadden bestemd, is er volgens mij in deze gevallen geen sprake van predatie. Het bewijst alleen dat er in het werkgebied steenmarters voorkomen. Het "zeer waarschijnlijk oorzaak steenmarter" is veel moeilijker te bewijzen. Steenmarters laten zich namelijk maar zelden betrappen en veelal moet de onderzoeker afgaan op allerlei secundaire aanwijzingen. Die kunnen bestaan uit:

- eieren die verspreid in een nestkom liggen
- verdwenen nestinhoud, zowel eieren als jongen, nadat is vastgesteld dat de kast door een steenuil bezet was.
- haren rond vlieggat
- latrine in de nestkast
- krab- en bijtsporen rond vlieggat
- kapotte eieren
- dode steenuilen / pullen
- ongebruikelijke prooiresten in de kast die niet aan steenuil zijn toe te schrijven



Marteruitwerpselen in de kast

foto: Ronald van Harxen

Om daadwerkelijk vast te stellen dat een nest is gepredeerd door een steenmarter zijn over het algemeen meerdere aanwijzingen noodzakelijk. Op zich zelf staand kunnen alle bovenstaande aanwijzingen namelijk los staan van de oorzaak van het verloren gaan van het steenuilenbroedsel.

Dit pleit dan ook voor een goede registratie en interpretatie van alle waarnemingen alvorens conclusies te trekken.



Kippenei en steenuilei in nestkast.

Het kippenei is waarschijnlijk door een Steenmarter naar binnen gebracht.

Foto: Ronald van Harxen

Uit de het voorgaande mogen we concluderen dat het niet eenvoudig is om predatie van steenuilen door steenmarters met feiten te onderbouwen. In mijn artikel uit 2005 (Athene 10) heb ik daartoe een eerste poging gedaan. In de navolgende tabel een update van deze tabel, samengesteld met materiaal uit diverse gebieden. De cijfers geven, zei het nog summier, inzicht in het aantal mislukte broedpogingen waarbij de steenmarter waarschijnlijk een rol heeft gespeeld.

	Aantal n	Mislukt n	Mislukt %	Marter n	Marter %
Doesburg	431			24	5,6
Neede	82	16	19,5	2	2,4
Raalte	58	14	24	2 (3)	3,4 (5,2)
Ruinen	21			2	10
Wallonië	1762			105	6
Z.O. Achterhoek	350	94	26,8	10	3,2

Tabel 1: Overzicht totaal aandeel steenmarter in mislukte broedpogingen steenuil.

Op een totaal van ruim 2700 broedpogingen is bij circa 5% een marter de reden van het verloren gaan van het broedsel. Dat predatie door een marter niet tot een complete mislukking hoeft te leiden werd aangetoond in Raalte. Hier werd een volwassen vrouwtje in de nestkast gedood door een marter. De vier aanwezige pullen (op dat moment circa 14 dagen oud) werden ongemoeid gelaten en vlogen uit.

Uiteraard zijn er veel meer oorzaken waarom legfels mislukken. Onderstaande tabel toont aan hoe deze zich verhouden met de predatie door marters.

	Aantal N	Mislukt n (%)	Reden mislukken (n / %)			
			niet uit	divers	predatie	onbekend
Neede	82	16 (19,5)	9 / 56%	3 / 19%	2 / 12%	2 / 12%
Raalte	58	14 (24)	9 / 64%	1 / 7%	2 / 14%	2 / 14%
ZOA	350	94 (26,5)	51 / 54%	7 / 7%	10 / 11%	26 / 28%

Tabel 2: Overzicht aandeel steenmarter in mislukte broedpogingen steenuil.

Hieruit blijkt dat het niet uitkomen van de eieren (50 - 60% van de mislukte legfels) de belangrijkste reden van het mislukken van een broedpoging is. Predatie door steenmarters speelt bij circa 10 - 15% van de mislukte broedpogingen een rol.

Hoe marterpredatie te voorkomen.

Ondanks het feit dat er zo weinig harde gegevens over marterpredatie bekend zijn wordt er zowel in Nederland maar ook in het buitenland naar methodes gezocht om predatie te voorkomen. Dit varieert van het creëren van een extra vluchtweg uit de nestkast tot aangepaste nestkasten en gebruik van elektriciteit om predatie te voorkomen.

Door het aanbrengen van een plastic manchete om de nestboom of het omwikkelen van de nestboom met stroomdraad probeert men het de steenmarter onmogelijk te maken de nestboom in te klimmen.

Een andere beproefde methode om predatie te voorkomen is het aanpassen van de invliegopening van de nestkast. In de pendelkast voorkomt een draaibare pendel dat de invliegopening aan de voorzijde en die in het tussenschot van de nestkast op hetzelfde moment "open" staan. De (lange) marter kan zo niet naar binnen glippen. Een alternatief is het aanbrengen van een gladde pijp voor het vlieggat; een forse hindernis voor de steenmarter.

Over het nut van de anti-martermaatregelen kun je van mening verschillen, maar vanuit drie invalshoeken zet ik vraagtekens bij de noodzaak. Allereerst op basis van het principe "keep it simple". Mijn ervaring is dat "luxe" voorzieningen aan nestkasten (draaipunten, sluitwerk e.d.) storingsgevoelig zijn. Het maakt de nestkasten duurder en beperkt de levensduur. Laatsgenoemde reden zou echter van ondergeschikt belang zijn indien de steenmarter een "bedreiging" voor de steenuilenpopulatie is. Op basis van het beschikbare cijfermateriaal (predatie bij maximaal 5% van de broedpogingen en 10-15% van de mislukte broedpogingen te wijten aan predatie) betwijfel ik dat. Naar mijn mening zijn er factoren die van veel meer invloed zijn op het wel en wee van de steenuil en moeten we daar onze aandacht aan schenken en energie in steken.

De belangrijkste reden waarom ik mijn vraagtekens plaats bij de anti-martermaatregelen is echter gebaseerd op het volgende. Jonge steenuilen verlaten de nestkast vaak al ruim voor ze vliegvlug zijn (zie ook Beersma, 2005). Het is dan echter van levensbelang dat ze ook snel, eenvoudig de nestkast weer kunnen bereiken. Pullen op de grond worden wel gevoerd maar lopen een groot risico op een andere wijze aan hun eind te komen (prooi van bijvoorbeeld katten, afkoeling e.d.). Alle anti-martermaatregelen beperken de niet vliegvlugge pullen in de mogelijkheden de nestkast zonder obstakels snel en eenvoudig in en uit te gaan. Ik acht de kans groot dat, door systematisch anti-martermaatregelen toe te passen, de grondverliezen aan steenuilpullen vele malen groter zijn dan de "winst" door het voorkomen van predatie. Reden voldoende voor mij om ze niet toe te passen.

Conclusie

Predatie van steenuilen door steenmarters komt voor. Uit cijfers blijkt dat de steenmarter er blijkbaar beter in slaagt zich aan ons veranderde cultuurlandschap aan te passen dan de steenuil. Wellicht zullen we in de toekomst dan ook vaker met marters worden geconfronteerd. Daarnaast zullen er, afhankelijk van het landschap, plaatselijke en regionale verschillen in predatiedruk voorkomen. Predatie blijft echter een natuurlijk fenomeen en speelt, op basis van het beschikbare cijfermateriaal, maar een beperkte rol. Daarom enkele aanbevelingen

- trek niet te snel conclusies maar baseer de conclusie op een nest al dan niet gepredeerd is op feiten
- registreer waarnemingen, ook die van mislukte broedpogingen, nauwkeurig
- biedt alternatieve nestgelegenheden in het territorium
- gebruik anti-martermaatregelen zodanig dat dit niet het uiteindelijke broedsucces negatief beïnvloedt

Literatuur:

Beersma, P. en W, 2005 Hoe is het grondstadium van uitvliegende pullen te voorkomen.

Athene 10. p 14-15

Blanke, 2005 Steenuilen en steenmarters: een probleem? (2). Athene:10, p 7-13.

Emiel Blanke

Bevernel 40

8101HB Raalte

Tel: 0572 – 35 69 18

E-mail: emielblanke@steenuil.nl

Stenuilen in de ruimte

Nico van den Brink

Introductie

Bij Alterra is in 2003 een project gestart waarin steenuilen centraal staan. Dit project is erop gericht om nieuwe methodes te ontwikkelen voor het beoordelen van risico's van milieuverontreinigingen voor in de natuur levende dieren. Het project moet uiteindelijk leiden tot de ontwikkeling van een zogenaamd 'beslissingsondersteunend systeem', dat in planologische processen bij de inrichting van (natuur)gebieden inzetbaar moet zijn om de risico's van verontreinigingen voor de in die gebieden voorkomende dieren te minimaliseren. Dit systeem is gebaseerd op computermodellen. Bij het project zijn naast onderzoekers ook organisaties betrokken die het beslissingsondersteunend systeem kunnen gaan gebruiken, in Nederland zijn dit het RIZA, en Rijkswaterstaat Limburg.

Het belangrijkste onderzoeksaspect in dit project is om het ruimtelijke foeragegedrag van de dieren in de risicobeoordeling mee te wegen. Dit is belangrijk omdat milieuverontreinigingen meestal via het voedsel worden opgenomen, maar meestal ook verspreid in de ruimte voorkomen. Met andere woorden, in dit project worden methodieken ontwikkeld waarmee geanalyseerd kan worden waar de dieren het meest foerageren, en of dit gebeurt in die gebieden die het meest verontreinigd zijn. Op basis van een dergelijke analyse kunnen (inrichtings)-maatregelen genomen worden om de dieren in die delen van het gebied te laten foerageren die minder verontreinigd zijn. Dit kan door aanpassingen van de inrichting van een gebied, door voorkeurshabitat voor prooidieren die verontreinigingen goed opnemen in minder verontreinigde delen te ontwikkelen, en voorkeurshabitat voor prooidieren die minder accumuleren in de meer verontreinigde delen. Daarnaast is het mogelijk om de beschikbaarheid van prooien te verminderen in de verontreinigde delen van een territorium. Dit kan door middel van beheer. Hierbij valt te denken aan het laten verruigen van graslanden, waardoor wormen minder beschikbaar zijn voor de uilen. Het is dan wel zaak dit in een ander deel van het territorium te compenseren. Op dergelijke manieren kan de blootstelling van predatoren aan verontreinigingen verminderen. Idealiter zouden alle verontreinigingen opgeruimd moeten worden, maar daar is landelijk gezien niet genoeg geld voor, daarom moeten alternatieve oplossingen worden gevonden.

Zoals gezegd is het project gericht op het vaststellen van de ruimtelijke voedselopname door dieren, in dit geval steenuilen en hun prooidieren. In dit artikel zal een overzicht worden gegeven waarom steenuilen zijn geselecteerd als studiesoort. Vervolgens zal ingegaan worden op de verschillende lijnen van onderzoek die worden gevolgd, en een overzicht van enkele eerste resultaten.

Waarom steenuilen?

Veel mensen vinden de steenuil een prachtige en interessante vogelsoort, en zullen daarom deze vraag waarschijnlijk overbodig vinden. Ik stel hem toch, omdat zoals gezegd het onderwerp van ons onderzoek niet direct de steenuil is maar de ontwikkeling van methodes voor risicobeoordelingen. Dit had, om het bot te stellen, ook aan andere soorten kunnen gebeuren. Waarom dan toch steenuilen? Het is natuurlijk een prachtige en interessante soort, maar er zijn nog enkele andere kenmerken die haar uitermate geschikt maken voor dit onderzoek. In een eerder onderzoek dat vanaf 1998 bij het RIZA aan de steenuil in de uiterwaarden is uitgevoerd, is ook een afweging gemaakt om met steenuilen te gaan werken, en de huidige studie bouwt daarop verder (Groen & Boudewijn, 1999, Boudewijn & Groen 1998). Allereerst is daar het feit dat ze territoriaal zijn, en het gehele jaar in Nederland in het territorium aanwezig zijn. Dit betekent dat bekend is in welk gebied een steenuil zich over het algemeen bevindt, en dat ze er meestal blijven wanneer deze zich eenmaal daar gesetteld heeft. Dus, wanneer er verontreinigingen in steenuilen gevonden worden is dit meestal een teken dat deze in

het territorium opgenomen zijn. Territorialiteit is ook prettig wanneer dieren in een gebied gevolgd moeten worden, het verkleint het onderzoeksgebied in geval van de steenuil sterk.

Een tweede argument voor de steenuil als onderzoeksoort is het feit dat er relatief veel bekend is over het voedselspectrum van de soort, al is dit met name gericht op de broedperiode (zie bijvoorbeeld van Harxen en Stroeken 1999, 2001, 2003, Groen et al. 2002). Hoewel de steenuil een breed spectrum aan prooien eet, kunnen we dit voor het huidige project enigszins vereenvoudigen doordat we vooral interesse hebben in die prooien waarin de concentraties aan verontreinigingen hoog zijn. Dat zijn namelijk de prooien die ervoor zorgen dat de steenuilen verontreinigingen opnemen. Met name wormen en spitsmuizen zijn hiervoor van belang. De laatste worden weliswaar maar weinig gegeten, maar doordat ze relatief veel verontreinigingen bevatten, kunnen ze toch belangrijk zijn voor de doorgifte van deze stoffen naar steenuilen. Naast deze soorten zijn andere kleine zoogdieren die als bulk-voedsel worden gegeten van belang, waaronder veldmuizen en woelmuizen.

Het derde argument voor de steenuil is het feit dat er praktisch mee te werken is. Het zijn weliswaar nachtdieren, wat het moeilijk maakt ze te observeren, maar het is wel mogelijk monsters van ze te verzamelen voor chemische analyses, bijvoorbeeld bloed of een veer; bovendien is het mogelijk ze met een zender uit te rusten waarmee ze gevolgd kunnen worden (Boudewijn & Groen 1998).

Waar wordt het project uitgevoerd

Het veldwerk van het project wordt uitgevoerd in enkele territoria in de uiterwaarden van de Neder-Rijn, nabij Wageningen en Heteren. Deze territoria liggen naast de rivier, in gebieden die met enige regelmaat overstromen. Er is bewust gekozen voor deze gebieden omdat hier met het sediment in de jaren 60 en 70 ook verontreinigingen zijn achtergebleven. Afhankelijk van de frequentie van overstroming variëren de concentraties van de verontreinigingen. Dit geeft daarmee variatie in de ruimte. In een eerdere studie is gebleken dat de concentraties aan bijvoorbeeld PCBs in steenuilen uit uiterwaarden van de Waal hoger zijn dan in referentiegebieden in de Achterhoek (Van den Brink et al. 2003). De territoria zijn daarom geselecteerd omdat ze (i) praktisch dicht bij Alterra liggen wat het veldwerk vergemakkelijkt, en (ii) er verontreinigingen in het gebied voorkomen waardoor deze in de uilen en hun prooidieren kunnen worden gemeten.

Hoe is het project opgezet?

Het BERISP project is een groot project, waar verschillende onderzoeklijnen in zijn gedefinieerd. Eén onderzoeklijn is gericht op modelontwikkeling, waarbinnen computermodellen worden ontworpen waarmee de opname van verontreinigingen door predatoren als steenuilen in de ruimte gesimuleerd kan worden. Deze modellen moeten worden gevalideerd met waarnemingen, zowel experimenteel als in het veld. Een deel van het project is gericht op experimenteel onderzoek aan kleine zoogdieren waarmee de opname van verschillende verontreinigingen door deze dieren geanalyseerd kan worden. Veldwerk ter validatie wordt uitgevoerd aan steenuilen en haar prooidieren om de ontwikkelde modellen te valideren met realistische veldgegevens. Het hele project moet als gezegd leiden tot een zogenaamd "beslissingsondersteunend systeem", waarmee op basis van computermodellen geanalyseerd kan worden of bij een bepaalde inrichting van een gebied de risico's van opname van verontreinigingen toe, dan wel afnemen. Een groot deel van het project is aan steenuilen gewijd, en dat zal hier besproken worden. Voor een gedetailleerde project beschrijving kunt u naar www.berisp.org, waar een projectvoorstel staat in het Engels.

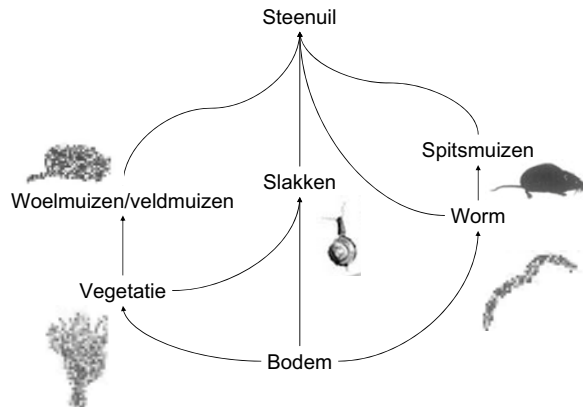
Aanpak en methodes

Voedselweb benadering

Het project is gericht op de analyse van het ruimtelijk foeragegedrag van steenuilen. De vragen die we ons daarbij stellen zijn: waar eten ze, wat eten ze daar, en het liefst ook waarom eten ze dat daar? Dit geldt echter ook voor de prooidieren, deze maken ook keuzes in hun foerageren

Steenuilen in de ruimte

waarmee ze (onbewust) beïnvloeden hoeveel verontreinigingen ze bevatten. In dit project wordt daarom naar verschillende prooien gekeken, in een (vereenvoudigde) voedselweb benadering. Het voedselweb zoals wij dat aannemen staat in figuur 1.



Figuur 1. Voedselketen van de steenuil zoals aangenomen in het project

Het voedselweb dat we als uitgangspunt nemen is wat eenvoudig, maar dit is voor de doelstellingen van dit onderzoek toereikend. Met name voor het deel van het project waarin computermodellen ontwikkeld worden is het van belang om niet met een al te ingewikkeld voedselweb te werken. Het web moet wel de belangrijkste prooi-soorten omvatten. In een later stadium zullen in de modelontwikkeling ook (loop)kevers in het voedselweb worden opgenomen.

Prooikeuze van steenuilen

Om te bepalen welke prooidieren de steenuilen eten wordt gekeken naar braakballen. Deze worden uitgeplozen, mede op basis van de protocollen van STONE (Van der Jeugd & van Harxen 2005).

Om te kunnen analyseren waarom steenuilen bepaalde prooien eten worden inventarisaties uitgevoerd van kleine zoogdieren, kevers, en wormen. Inventarisaties van kleine zoogdieren gebeurt met life-traps. Hierin worden de dieren levend gevangen en voorzien van een transponder. Dit is een kleine chip, waarin een specifiek signaal zit waarmee de (spits)muis geïdentificeerd kan worden. In het veld kan met behulp van antennes, van de individuele muizen gevolgd worden of deze op specifieke locaties aanwezig zijn geweest.

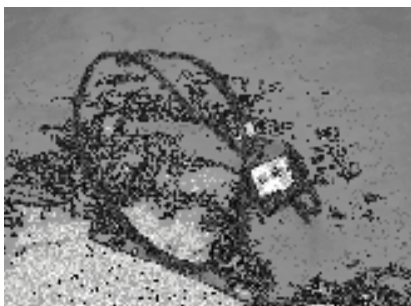
In het veld zijn alleen die wormen voor steenuilen beschikbaar die op de bodem rondkruipen. Steenuilen kunnen niet in de bodem prikken als bijvoorbeeld een grutto. Later dit jaar zullen aantallen wormen kruipend op de bodem worden bepaald met behulp van pit-falls, waar de wormen in vallen. Met behulp van lokale weergegevens zal worden geanalyseerd met welke weersomstandigheden de beschikbaarheid van wormen het grootst is. Dit kan gerelateerd zijn aan regen omdat wormen van natte omstandigheden houden maar ook bijvoorbeeld of er dauwvorming is. Hier zal zo mogelijk een studentenonderwerp voor worden uitgevoerd.

Ruimtegebruik steenuilen

Het ruimtegebruik van de steenuilen wordt gemeten door middel van telemetrie. Hiervoor zijn uiltjes uitgerust met een zendertje van ongeveer 8 gram (figuur 2), dat iedere 3 seconden een signaal uitzendt. Dit zendertje wordt als een soort rugzakje op de uil aangebracht, waarbij de draagbandjes als antenne dienen. Bij enkele uilen die ermee zijn uitgerust en die we hebben teruggevangen, hebben we goed gecheckt of er effecten waarneembaar waren als afgebroken of versleten veren, of andere slijtage plekken. Hierbij werden geen bijzonderheden vastgesteld. Het broedsucces van twee paartjes die met een zender waren uitgerust in 2006 was vergelijkbaar met het broedsucces in de Betuwe (Frans Jacobs, persoonlijke mededeling), namelijk één maal 3 en één maal 2 jongen. Het gaat hier echter maar om twee paar, dus het is moeilijk er een

Steenuilen in de ruimte

algemene conclusie aan te verbinden. Wij hebben echter niet de indruk dat de vogels hinder ondervinden van de zender.



Figuur 2. Zendertje dat als 'rugzakje' bij de uil wordt aangebracht

In het veld kunnen de uilen met de hand gepeild worden. Hiermee kan specifiek worden bepaald waar ze zitten. Daarnaast hangen er in twee territoria ontvangers waarmee de signalen van de zendertjes automatisch worden gepeild. De resultaten van deze automatische telemetrie kunnen door middel van een computer algoritme worden omgezet in ruimtelijke beelden.

Aanvullend onderzoek

Naast dit gerichte veldonderzoek doen we binnen het project ook nog aan modelontwikkeling. Dit houdt in dat er computermodellen geschreven worden waarmee het gedrag van de steenuilen gesimuleerd kan worden. Hiermee kunnen situaties doorgerekend worden waar (nog) geen veldwerk heeft plaats gevonden. De modellen zijn nog in ontwikkeling, en zullen getest worden op de resultaten van het hier beschreven veldwerk. Eerste modelberekeningen laten al wel zien dat er inderdaad verschillen zijn in risico's die verontreinigingen met zich meebrengen voor steenuilen, afhankelijk van de inrichting van het landschap (Cormont et al. 2006). Aanvullend aan het onderzoek aan de steenuilen wordt in België aan de Universiteit Antwerpen gewerkt aan een vergelijkbaar onderzoek aan egels. Deze soort heeft een heel ander foerageerpatroon, en hiermee kunnen de effecten van de verschillende foerageerpatronen op de opname van verontreinigingen bepaald worden.

Resultaten

Het project is nog steeds gaande, dus de resultaten die hier worden gepresenteerd zijn nog erg voorlopig. De hoeveelheid data die er ligt is erg groot, en de data-analyse zal in 2007 een groot deel van de tijd vragen. Desalniettemin kunnen hier al wel enkele doorkijkjes gegeven worden van de resultaten van het werk aan de steenuilen. De kleine zoogdieren worden hier nu niet behandeld, de data daarvan zijn nog niet voldoende geanalyseerd.

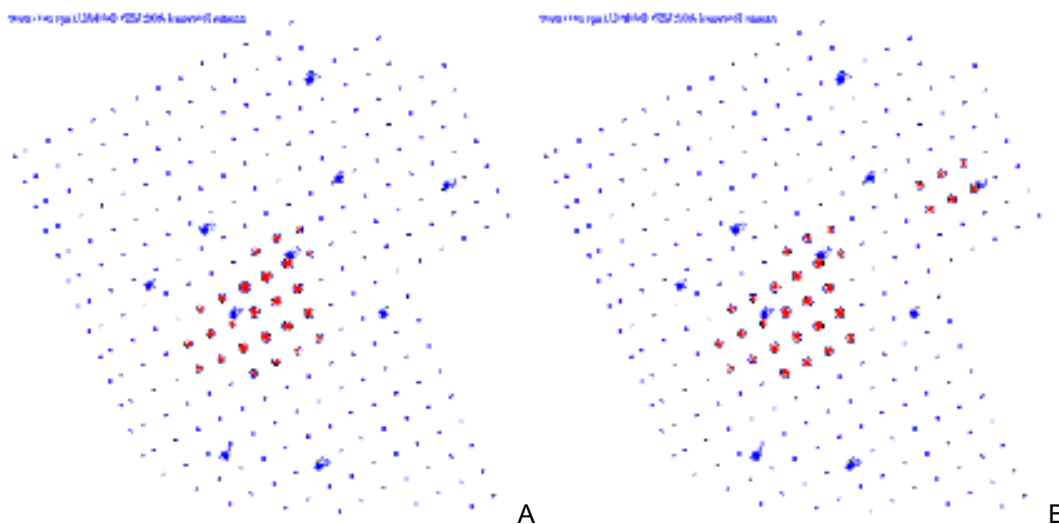
Braakballen

In 2005/2006 hebben studenten in het veld enkele braakballen verzameld en bekeken. Dit was een eerste aanzet, en de resultaten zijn daarmee niet noodzakelijkerwijs representatief. In september 2005 zijn 15 braakballen verzameld in de uiterwaard nabij Heteren, en hierin zijn de prooien gedetermineerd. In maart 2006 zijn aanvullend 2 braakballen verzameld. Het was in deze periode erg koud, en er waren niet meer braakballen te vinden. De braakballen uit september bestonden voor een groot deel uit zand (uit regenwormen), met enkele keverschildjes die nog moeten worden gedetermineerd. In 3 ballen zat een kaak van een veldmuis. Dit lijkt erop te duiden dat in die periode wormen een groot deel van de prooien vormden. In september 2005 was het warm en vochtig, het lijkt erop dat de wormen actief waren. In maart 2006 konden in de 3 braakballen 3 kaken van veldmuizen gevonden worden. In 2007 zullen meer braakballen verzameld en geanalyseerd worden, en zal gekeken worden naar seizoensdynamiek in prooikeuze, zoals in andere gebieden ook al is aangetoond ((Van der Jeugd & van Harxen 2005)). Dit zal worden gekoppeld aan seizoensvariatie in het ruimtegebruik van de uilen (zie hieronder).

Stenuilen in de ruimte

Telemetrie

De automatische telemetrie van de uiltjes bleek een grotere uitdaging dan vooraf was voorzien. Niet zozeer het zenderen van de vogels was het probleem, maar de kwaliteit van de gegevens die opgeslagen werden in de ontvangers. Vooraf was gedacht dat er een duidelijke relatie zou zijn tussen de signaalsterkte die een ontvanger van de zender ontvangt en de afstand tussen zender en ontvanger. Dit bleek echter niet het geval, interferenties, uitdoving door bladeren etc. bleken een groter effect te hebben dan verwacht. Daarnaast bleek het zo te zijn dat er relatief veel gaten in de dataset voorkwamen. Dit betekent dat het afwezig zijn van een signaal op een bepaalde ontvanger niet altijd wil zeggen dat de uil erg ver van de ontvanger was, maar dat mogelijk een storing (technisch of atmosferisch) ervoor zorgde dat er geen signaal ontvangen was. In 2005 is er daarom een grid gelopen in ieder territorium. Op ieder grid-punt is een tijdje stilgestaan met een zender (figuur 3). Iedere ontvanger ontving op dat moment een bepaald signaal. De combinatie van alle signaalsterktes van de verschillende ontvangers was min of meer specifiek voor het desbetreffende grid-punt. Op basis van deze gegevens is nu een algoritme opgesteld waarmee de ontvangst gegevens van de verschillende ontvangers kan worden omgezet in een gebiedje waar de uil naar alle waarschijnlijkheid heeft gezeten. In figuur 3 is een dergelijk beeld te zien.

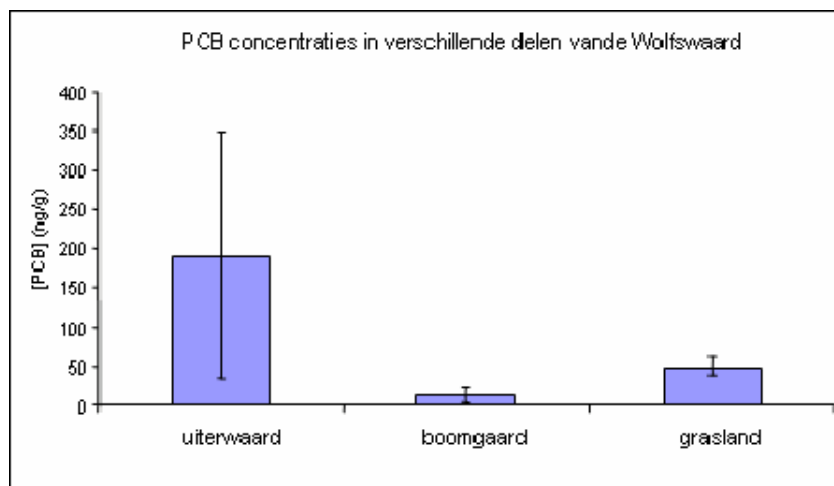


Figuur 3. Ruimtelijk beeld van de plaats waar de gezenderde steenuil op 11 april 2005 tussen 3 en 4 uur 's ochtends is geweest (A) of tussen 4 en 5 uur 's ochtends (B) (territorium Wolfswaard). De rode punten zijn de geselecteerde grid-punten waar de uil naar alle waarschijnlijkheid heeft gezeten, hoe groter de punt des te groter de kans. De grijze punten zijn alle grid-punten waar informatie van is. Bij de grotere, zwarte punten hangen de ontvangers. Nabij ontvanger 13 hangt de nestkast (ongeveer in het midden van de afbeelding).

In figuur 3 is te zien dat de uil veel in de kast nabij ontvanger 13 lijkt te zitten (figuur 3). Tussen 4 en 5 uur 's ochtends echter heeft de uil een uitstapje gemaakt naar een weiland in het oosten van het territorium. Van deze beelden is natuurlijk niet te af te leiden wat de uilen doen in de bezochte gebieden, maar het is wel zeer bruikbaar om te zien wat het relatieve habitatgebruik is van de steenuilen. Dit zal worden gekoppeld aan de dieetkeuze zoals in het braakballen deels beschreven is. Eén van de zaken die nog bepaald dienen te worden is de hoeveelheid tijd die in de nestkast zelf wordt doorgebracht. Anders is er geen verschil te maken tussen de periode in de nestkast en het eventueel foerageren nabij de nestkast. Nadere analyses kunnen dan mogelijk uitwijzen of de steenuil een "central forager" is (d.w.z. voornamelijk dicht bij het nest foerageert), of een andere foerageer gedrag laat zien. Met name buiten het broedseizoen is hier maar gelimiteerd informatie over, terwijl dit voor opname van verontreinigingen ook een belangrijk deel van het jaar is.

Chemische bepalingen

Voor wat betreft risico's van verontreinigingen in uiterwaarden is al eerder onderzoek uitgevoerd waarin risico's van blootstelling aan PCBs en cadmium in de uiterwaarden van de Waal aannemelijk werden geacht (Van den Brink et al. 2003). Het huidige onderzoek is echter niet zozeer gericht op het daadwerkelijk vaststellen van risico's voor uilen, maar meer op de bepalen van de ruimtelijke opname van de verontreinigingen. Daarom zijn monsters van bodem, wormen en kevers in een ruimtelijk specifiek patroon verzameld. Deze worden momenteel geanalyseerd, waarna ze aan de ruimtelijke foeragepatronen van de uilen gekoppeld kunnen worden. De data zijn nog niet geheel voorhanden, en zullen daarom niet gedetailleerd besproken worden. Van de bodem monsters zijn wel enkele gegevens beschikbaar. In figuur 4 staan de PCB concentraties in verschillende delen van het territorium nabij de Wolfswaard. Dit territorium bestaat voor een deel uit een boomgaard, en deel uit wat hogere graslanden en een deel uit dieper gelegen uiterwaard. Dit laatste deel overstroomt vaker, en is daarmee meer verontreinigd dan de andere delen. Ruimtelijk zijn de verschillen aanzienlijk. Bijvoorbeeld, in de uiterwaard zijn de concentraties PCBs in de bodem ongeveer een factor 10 hoger dan in de boomgaard, ook al liggen deze locaties nog geen 100 meter uit elkaar. Dit soort verschillen in bodemconcentraties tussen gebieden binnen een territorium maakt het voor wat betreft de opname van verontreinigingen zeer relevant waar een steenuil zijn voedsel zoekt.



Figuur 4. PCB concentraties in de bodem van verschillende delen van een territorium in de uiterwaarden van de Neder-Rijn nabij Wageningen (Wolfswaard).

Voorlopige conclusies

Het project loopt nog tot het einde van dit jaar. Daarom zijn er nog geen sluitende conclusies te trekken. Een eerste conclusie is dat het werken met steenuilen misschien dan wel moeizaam kan zijn, maar wel heel leuk. Inhoudelijk zijn er nog geen echte conclusies te trekken, de data moeten nog preciezer worden uitgewerkt. Wel lijkt het erop dat wormen lokaal en periodiek van belang kunnen zijn als prooidieren voor steenuilen. De moeilijkheid blijft dan om te kwantificeren wat het aandeel wormen in het dieet is. Daar zijn verschillende indirecte methodes voor, zoals het vaststellen van de hoeveelheid zand in de braakbal en dit te relateren aan de gemiddelde hoeveelheid zand die in een worm zit. Ook kunnen borstels (chaetea) van wormen geteld worden, al is het nooit zeker hoeveel borstels één worm voorstellen. Mogelijk dat op basis van een analyse van spiermagen in braakballen het aantal gegeten wormen direct te kwantificeren is. Dit zal in 2007 worden geprobeerd.

De bodemconcentraties laten zien dat de plaats van foerageren van groot belang kan zijn voor het opnemen van in dit geval PCBs. Dit gezet naast het feit dat voedselkeuze ook de opname van verontreinigingen sterk kan beïnvloeden (wormen en spitsmuizen zijn een stuk beter in het

Steenuilen in de ruimte

doorgeven van verontreinigingen als PCBs dan bijvoorbeeld herbivore muizen als veldmuizen), geeft aan dat de blootstelling van steenuilen aan dit soort verontreinigingen complex is. Ontwikkeling van (ecologische) modellen en de validatie ervan is van groot belang om de risico's van deze blootstelling goed te kunnen inschatten. Het project is erop gericht om de ontwikkelde modellen in een systeem te plaatsen waarmee dit soort ruimtelijke risicobeoordelingen kan worden uitgevoerd. Voor meer details zie de website www.berisp.org.

Dit project is niet alleen door mijzelf uitgevoerd, hier zijn meerdere collega's van Alterra en anderen bij betrokken: Marie Claire Boerwinkel, Dennis Lammertsma, Wim Dimmer, Jan Bovenschen, Hans Baveco en Yke van Randen. Het project is gefinancierd door het INTERREGIIB programma en door het ministerie van LNV.

Literatuur

Boudewijn, T.J. Groen, N.M. 1998. Projectplan voor onderzoek naar de mogelijke effecten van contaminanten in uiterwaarden op vogels. RIZA rapport 98.017.

Cormont, A. Baveco, H.M. & van den Brink, N.W., 2006. Effects of foraging behaviour on risks of contaminants for wildlife. Alterra report 1369.

Groen, N.M. & Boudewijn, T.J. 1999. Projectplan voor onderzoek naar de mogelijke effecten van contaminanten op vogels, onderzoek in de jaren 1999-2000. Waardenburg Rapport 99.01, Culemborg.

Groen N. R. van Harxen & P. Stroeken, 2002. S, Noctua. pp 276-277 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002 Atlas van de Nederlands broedvogels 1998- 2000. Nederlandse Fauna 5. KNNV-Uitgeverij, Leiden.

Van den Brink, N.W., N.M. Groen, A.T.C. Bosveld & J. de Jonge., 2003. Ecotoxicological suitability of floodplain habitats in The Netherlands for the little owl (Athene noctua vidalli). Environmental Pollution 122: 127-134.

Van der Jeugd, H.P. & van Harxen, R. 2005. Handleiding voedselonderzoek steenuil. Stichting Steenuilenoverleg Nederland (STONE).

Van Harxen R. & P. Stroeken, 1999. Prooiresten bij steenuilbroedsels, Nieuwsbrief 3 Steenuilen Overleg Nederland (STONE)

Van Harxen R. & P. Stroeken, Prooiresten bij steenuilbroedsels (2), 2001 Nieuwsbrief 5 Steenuilen Overleg Nederland (STONE)

Van Harxen, R. & P. Stroeken., 2003. Prooiaanvoer bij een steenuilenbroedpaar. Athene 7, Nieuwsbrief Steenuilenoverleg Nederland (STONE)

e-mail: nico.vandenbrink@wur.nl

De steenuil in Zuid-Holland; verleden, heden en toekomst

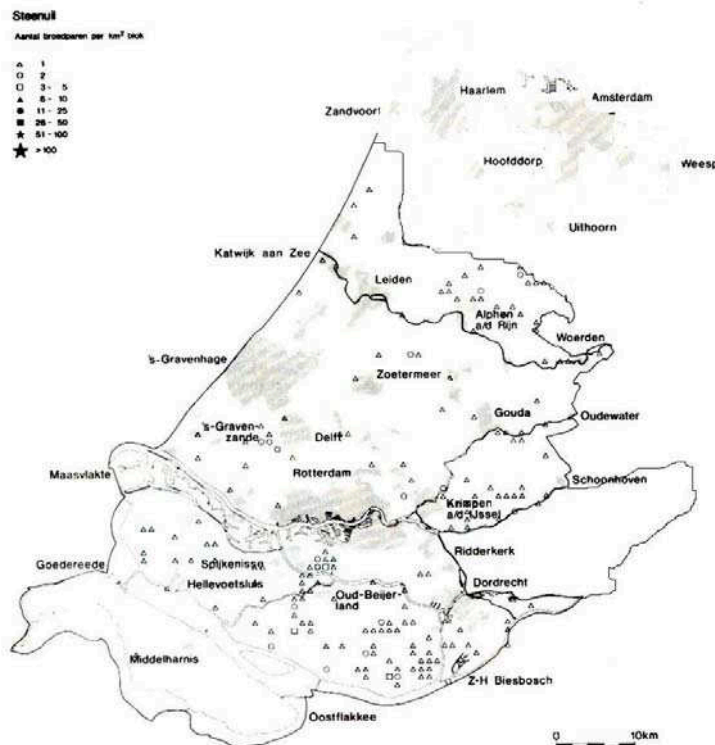
Wie het heden wil kennen en de toekomst wil voorzien, moet eerst het verleden bestuderen. Oude gezegdes zijn geconcentreerde ervaring en wijsheid. De vraag of de steenuil in Zuid-Holland toekomst heeft, moet dan ook beginnen met een duik in het verleden.

Complicerende factor hierbij is dat de steenuil ook in Zuid-Holland een lastig te inventariseren soort is. Het landschap bestaat uit grote open vlaktes gras (polders) en de boerderijen liggen langs de wegen. In de open polder zelf ontbreekt de uil veelal. De biotoop waar gebroed wordt zijn meestal de erven bij de boerderijen die als lintbebouwing langs de wegen liggen. Als gevolg hiervan is de dichtheid relatief laag ten opzichte van de meer halfopen landschappen in Oost-Nederland of in het rivierengebied. Deze lage dichtheid veroorzaakt een slechtere respons op geluid. Een grondige inventarisatie bestaat dan ook uit het intensief bezoeken van iedere potentieel geschikte plaats in het gebied, in plaats van enkele goed geplande 'rondjes' met een taperecorder. Dit heeft zijn weerslag op de betrouwbaarheid van cijfers. Dit zal duidelijk worden bij het bestuderen van de oude gegevens en vooral de ontwikkelingen die sindsdien plaatsgevonden hebben.

De situatie rond 1970

De oudst beschikbare gegevens beschrijven de situatie in de Randstad rond 1970-1975. In 1972 werd door een twintigtal vogelwerkgroepen en andere instanties op gebied van natuur- en landschapsbescherming het plan opgevat om te komen tot een regionale avifauna. Deze instanties werden verenigd in de "Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland". Besloten werd om de grenzen van het inventarisatiegebied samen te laten vallen met de provinciegrenzen van Zuid-Holland, exclusief de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden omdat deze gebieden al waren beschreven in de Avifauna van Midden-Nederland. Toegevoegd werd het deel van Noord-Holland ten zuiden van het Noordzeekanaal. De resultaten van het onderzoek werden gepubliceerd in het in 1981 verschenen "Randstad en Broedvogels".

De gegevens uit "Randstad en Broedvogels" zijn in zoverre beter bruikbaar dan de gegevens uit de eerste SOVON Atlas omdat deze geen kwantitatieve gegevens bevatte maar slechts het al dan niet voorkomen in een atlasblok.



Figuur 1: Verspreiding steenuil in Zuid-Holland rond 1975 (excl. Alblasserwaard en Vijfheerenlanden). Bron: Randstad en Broedvogels 1981

Hieronder zullen we aan de hand van de kaart enkele opvallende zaken er uit pikken om deze vervolgens verder uit te werken.

Het totale aantal broedparen in West-Nederland wordt in de tekst gesteld op 250-320 paar (214 paar volgens de stippenkaart). De hoogste dichtheden (3-5 paar/ km²) komen voor in delen van de Hoeksche Waard en op IJsselmonde bij Rotterdam. Er broeden nog 4 paar steenuil in de (binnen) duinen, 15 paar op Voorne Putten, 10 paar in Midden Delfland, 20 paar in de Krimpenerwaard en 2 paar in de omgeving van Bleiswijk/Bergschenhoek.

Als we deze cijfers vergelijken met de laatste inventarisatie die in 2005 uitgevoerd is door de Kerk- en Steenuilenwerkgroep Zuid-Holland, komen we tot het volgende beeld:

Gebied	1970-1975	2005
Zuid-Holland	250-320 paar (214 op kaart)	180-200 paar
Enkele gebieden:		
Midden Delfland	10 paar	25 paar
Krimpenerwaard	20 paar	25 paar
Hoeksche waard	60 paar	30 paar
Bleiswijk/Bergschenhoek	2 paar	30 paar
IJsselmonde	13 paar	0 paar
Voorne-Putten	15 paar	2-3 paar

Tabel 1: veranderingen van 1975 tot 2005

Kijken we op macroniveau dan lijkt er niet veel gebeurd. Een afname van iets meer dan 20 paar in 30 jaar. De huidige populatie wordt nu geschat op ongeveer 200 paar (inventarisatie Kerk- en Steenuilenwerkgroep Zuid-Holland in 2005). Bij nadere beschouwing op regioniveau lijken er wat opvallende dingen gebeurd te zijn. Uit enkele regio's zijn de steenuilen geheel of nagenoeg verdwenen. Dit is b.v. gebeurd op IJsselmonde en Voorne-Putten. De oorzaak is hier waarschijnlijk het geheel verdwijnen of degradatie van geschikte biotoop voor steenuilen.

Op andere plaatsen is echter sprake van in enkele gevallen zelfs een spectaculaire toename van de steenuil. Hier begint het punt waarop de oude gegevens wat in twijfel getrokken moeten worden. Een toename van 2 naar 30 paar lijkt – gezien de landelijke ontwikkeling van de steenuil in dezelfde periode – op zijn minst vreemd. Hetzelfde geldt voor de toename van 10 naar 25 paar in Midden Delfland, toch een gebied dat de afgelopen 30 jaar als steenuilbiotoop zeker niet verbeterd is.

Gesprekken met de lokale werkgroepleden bevestigen deze twijfels. De inventarisatie van 1970 lijkt verre van compleet geweest te zijn. De in de inleiding genoemde problemen bij de inventarisatie van steenuilen in gebieden met een lage dichtheid zijn hier ongetwijfeld debet aan geweest. Het algemene oordeel is dat de aantallen in 1970 vrijwel overall hoger tot veel hoger waren dan in 2005.

Bovendien waren er minder 'witte vlekken' (plaatsen waar de steenuil ontbreekt als broedvogel) in de verspreiding van de steenuil in Zuid-Holland.

Door het ontbreken van betrouwbare inventarisatiegegevens uit 1970, blijft het een gok hoeveel de stand daadwerkelijk is afgenomen. Dat er sprake is van een zeer forse afname tussen 1970 en 2005 lijkt echter op basis van de nu bekende broedgevallen wel zeker.

Recente veranderingen

Kijken we naar meer recente gegevens, komt een meer rooskleurig beeld naar voren. Sinds 1995 wordt door de kerk- en steenuilenwerkgroep Zuid-Holland de hele provincie iedere 5 jaar vrijwel volledig op steenuilen geïnventariseerd.

Er zijn nog enkele witte vlekken in de inventarisatie, maar het enige gebied waar de afgelopen jaren niet echt goed geïnventariseerd is, en waar goede aantallen steenuilen zitten, zijn de Vijfheerenlanden. In de komende jaren zal ook dit gebied geïnventariseerd gaan worden in de vijfjaarlijkse cyclus zodat een vrijwel volledig beeld voor de hele provincie wordt verkregen.

Doordat in alle gebieden wordt geïnventariseerd door mensen die ook nestkasten ophangen, zijn deze recentere gegevens voor de meeste gebieden veel beter van kwaliteit dan die uit 1970. Op enkele plaatsen is wellicht nog sprake van een lichte ondertelling omdat broedparen in natuurlijke holtes of gebouwen wellicht 'gemist' worden (door de eerder genoemde slechte respons op inventarisatie met

geluid). Ik vermoed echter dat deze afwijking geen serieus percentage vormt. Sinds 1995 is er in veel regio's geen sprake meer van een significante afname van de aantallen (zie tabel 2 waar in 3 van de 4 gebieden een toename zichtbaar is). Dit kan wellicht (deels) veroorzaakt zijn door een 'waarnemerseffect' omdat door het in gebruik nemen van nestkasten de broedgevallen makkelijker te vinden zijn. Ook het intensiever bezig zijn met steenuilen, kan een vertekend beeld opleveren.

Gebied	1995	2005
Midden Delfland	20 paar	25 paar
Krimpenerwaard	20 paar	25 paar
Hoeksche waard	30 paar	30 paar
Bleiswijk/Bergschenhoek	28 paar	30 paar

Tabel 2: veranderingen van 1995 tot 2005

Oorzaken van de afname

Het verzamelen van cijfers is al niet altijd eenvoudig, het trekken van goede conclusies uit deze cijfers is nog veel moeilijker. Graag zouden we de oorzaken van de afname willen kunnen aanwijzen, om daarmee een efficiënt beschermingsplan voor de toekomst te kunnen opstellen.

Concluderend kunnen we stellen dat het aantal steenuilen in de periode 1970 – 1995 is overschat. Vooral het aantal in knotwilgen broedende steenuilen is sterk achteruit gegaan. Op veel plaatsen, b.v. in de Hoeksche Waard, zijn de knotwilgen nog wel aanwezig, maar er wordt nog slechts sporadisch in gebroed. In het verleden – en op sommige plaatsen nog steeds – worden de wilgen allemaal tegelijk geknot. Verbetering is hier zeker haalbaar door de wilgen niet allemaal tegelijk te knotten maar volgens een schema waarbij slechts een op de drie bomen geknot wordt.

Een sterke achteruitgang is waarschijnlijk veroorzaakt door extreme winter van 1978 – 1979. Sinds 1995 zijn de aantallen vrij stabiel. De huidige populatie broedt voor meer dan 80% in nestkasten.

Op enkele plaatsen *lijkt* sprake van lichte groei. Opvallend detail is dat er veel populaties rond de 30 paren schommelen. Misschien is dit een kritische grens voor een levensvatbare populatie. Ten slotte valt op dat er weinig tot geen uitwisseling tussen populaties¹ is.

De toekomst van de steenuil in Zuid-Holland

Is het trekken van conclusies al lastig, het voorspellen van de toekomst is vrijwel ondoenlijk. Bij mij doemen vooral gemengde gevoelens op. Aan de sombere kant zitten de volgende punten: De populatie groeit niet of nauwelijks, ondanks de milde winters van de afgelopen jaren. Uit ringonderzoek blijkt dat weinig of geen uitwisseling tussen relatief kleine populaties bestaat. Op termijn zijn wellicht inteeltverschijnselen te verwachten. Er is sprake van nog steeds verdergaande verarming van het agrarische landschap door stoppende (kleine) veehouders, groei oppervlakte wegen, huizenbouw enz. Nieuwe natuurgebieden (veelal wetlands in Zuid-Holland) zijn niet geschikt voor steenuil en tot slot zijn er geen of onvoldoende goede verbindingzones tussen de kleine populaties waardoor deze niet door het gericht plaatsen van nestkasten samengevoegd kunnen worden.

In mijn meer optimistische momenten komen daar dan gelukkig de volgende punten bij: De populaties dalen de laatste 10 jaar niet meer. Er is veel aandacht voor de steenuil, ook bij werkzaamheden 'in het veld'. Maatregelen ten gunste van uilen (b.v. biotoopverbetering) kunnen gesubsidieerd worden. De winters worden steeds milder wat de kans op grote klappen voor de kwetsbare populaties kleiner maakt. De kennis bij beschermers neemt nog steeds toe, hierdoor zijn betere beschermingsmaatregelen te treffen en tot slot: er zijn erg veel enthousiaste vrijwilligers.

Dankwoord

Dit laatste is vooral een dankwoord naar alle leden van de werkgroep kerk- en steenuilen Zuid-Holland. Zonder al jullie enthousiasme en inzet zou de steenuil in Zuid-Holland er veel slechter

¹ Er zijn niet veel sluitende bewijzen voor deze bewering. In de periode 1990 – 2000 is in de omgeving Bleiswijk/Berschenhoek zeer veel geringd. In Midden Delfland, slechts enkele kilometers naar het Westen en de aangrenzende populatie, is nog *nooit* een geringde vogel gevonden, terwijl veel adulte vogels worden terug gevangen in nestkasten. Nader onderzoek naar uitwisseling tussen populaties en eventuele bedreiging als gevolg van inteelt is zeer wenselijk.

voorstaan dan nu het geval is. Iedereen namens de uilen bedankt en een steenuilrijke toekomst toegewenst!

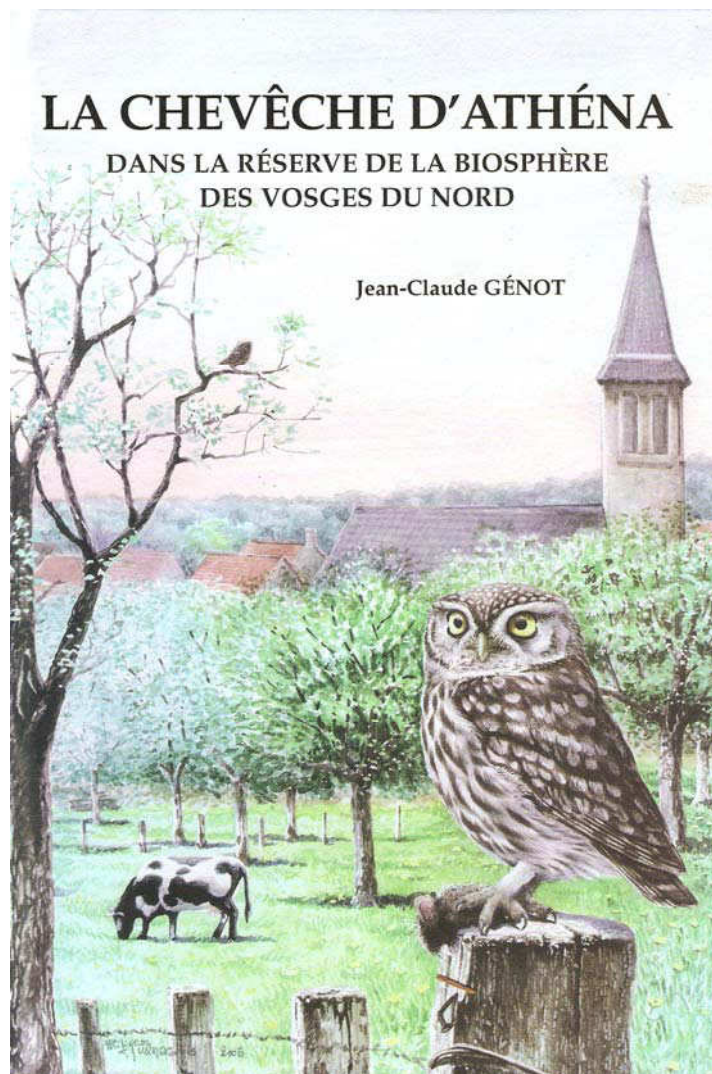
Literatuur

Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland, 1981. *Randstad en Broedvogels*, Tilburg

SOVON 1987. *Atlas van de Nederlandse Vogels*. Arnhem

SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.- Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden*

Bloem, H., K. Boer, N.M. Groen, R. van Harxen & P. Stroeken, 2001. *De Steenuil in Nederland. Handleiding voor onderzoek en bescherming*. Stichting Steenuilenoverleg Nederland (STONE)



Verschenen

Génot J.C. 2005. *La Chevêche d'Athéna, Athene noctua, dans la Réserve de la Biosphère des Vosges du Nord de 1984 à 2004*. *Ciconia*, 29: 1-272

Samenvatting (vertaling Joep van de Laar)

Dit boek is het resultaat van 20 jaar onderzoek van een steenuilpopulatie, samengesteld uit drie clusters rond de bossen van de noordelijke Vogezen. Elke 2 à 4 jaar werden de zingende mannetjes over een totale oppervlakte van 437 km² geïnventariseerd in het kader van een onderzoek in alle regionale natuurparken. Gemiddeld is 5-12 % van de roepende mannetjes niet broedend. Dit zijn roepende mannetjes wier aanwezigheid gedurende het broedseizoen niet kan worden vastgesteld, en die ongetwijfeld op weg zijn naar andere sectoren. De verdeling van de steenuilen aan de rand van de noordelijke Vogezen is niet gelijk, en vele sectoren die geschikt lijken zijn niet bezet, zoals het dal van de Saar of de boomgaarden op de uitlopers van de Vogezen. Het aantal steenuilen is vanaf 1984 (19 paartjes) tot aan de jaren '90 (11 paartjes in 1992) achteruitgegaan, waarna vanaf 1996 (18 paartjes) een herstel is ingetreden dat in 2004 (39 paartjes) werd bevestigd.

De soort is gebonden aan de traditionele boomgaarden en voor zijn nestholte aan de appelboom, want van de 30 nesten in natuurlijke holtes waren er 28 in appelbomen. Maar terwijl de gehele populatie in 1986 broedde in natuurlijke holten, is dat nu voor meer dan 80% in nestkasten. Van de 9.181 uit braakballen en in nestholten gedetermineerde prooien zijn 3.118 vertebraten (34%) en 6.063 invertebraten (66%). Het voedsel van de steenuil varieert met de seizoenen. Vertebraten vormen een belangrijk deel van het winterdieet (januari to maart) met 71.5 % van het aantal prooien (n = 1.740), waarvan 70.4 % knaagdieren waren. Het aandeel vertebraten zakt in de lente (april tot juni) tot 20.2 %

(n = 1.870), in de zomer (juli tot september) tot 24.9 % (n = 707) en in de herfst (oktober tot december) tot 24.1 % van het aantal prooien (n = 1.959). De percentages voor insecten liggen omgekeerd; zij overheersen in het lente- (79.8 %), het zomer- (75.1 %) en het herfstdieet (75.9 %), en in de winter maken zij slechts 28.5 % van het dieet uit. De veldmuis (*Microtus arvalis*) vormt de belangrijkste prooi van de steenuil in Oost-Frankrijk, met 70% van de biomassa.

Er werd een analyse uitgevoerd van de relatie predator-prooi-landschap met behulp van een landschapstypologie en een steekproef uit de prooi van de steenuil. De steekproef werd gedaan in de landschapssectoren die door de typologie werden geïdentificeerd; zij bracht aan het licht dat graslanden (hooiland) significant hogere aantallen veldmuizen en bodemkevers bevatten dan weilanden. Wat betreft insecten, deze zijn talrijker indien er vroeg wordt gemaaid. De prooien zijn in hooiland echter niet zo goed bereikbaar voor de steenuil als in weiland. Het lijkt er dus op dat een leefgebied waarin deze beide typen grasland in mozaïekvorm aanwezig zijn zeer gunstig voor de soort moet zijn.

71% van de legsels (n=89) werd geproduceerd vanaf de 3^e decade van april tot de 1^e decade van mei. De 123 tussen 1984 en 2004 getelde legsels bevatten 452 eieren, ofwel een gemiddelde van 3,57 eieren per legsel. 50.7 % daarvan is niet uitgekomen. Het reproductiesucces van 1.79 % vliegvlug jong per nestelend paar (n=185) is een van de laagste in Europa. Deze lage reproductie wordt verklaard door het hoge aantal mislukte legsels, dat onder andere te maken heeft met de hoge predatiedruk op de eieren (19 % van de legsels). 23.4 % van de nesten worden meer dan 3 jaar bezet. Er is geen relatie tussen het aantal vliegvlugge jongen en de aantallen van de veldmuis.

De verschillen tussen de gemiddelde grootte van de legsels en de productiviteit in termen van vliegvlugge jongen in gevangenschap en in de natuurlijke omgeving zijn statistisch niet significant. In gevangenschap is het tijdsverschil tussen de legdatum van het eerste ei en die van het tweede ei 2.2 dagen (n=32). De gemiddelde broedduur ligt op 25 dagen (n=23) waarbij de waarden variëren van 18 tot 29 dagen. Het uitkomen van de eieren heeft plaats in gemiddeld 1.2 dagen (n=22), met een maximum van 4 dagen.

De gemiddelde dispersieafstand van de juvenielen is 6.5 km (n=31), wat lager voor de mannetjes (5.6 km, n=12) dan voor de wijfjes (9 km, n=11). Een immigratie vanuit de Duitse populatie rond Bliesgau (Saar) vult de verschillende clusters van het studiegebied aan; deze juvenielen hebben een gemiddelde afstand van 18.5 km (n=7) afgelegd.

Het maandelijkse activiteitengebied (M.A.G.) van de steenuil varieert van 5 tot 107 ha (n=29) afhankelijk van het seizoen en van de sexe. Gemiddeld genomen gebruikt de steenuil slechts een derde deel van de M.A.G. per avond.

De clusters van Alsace Bossue, Piémont en Pays de Bitche die allemaal deel uitmaken van de populatie van de Bliesgau in Saarland zijn genetisch verwant, hetgeen wijst op het bestaan van onderlinge uitwisseling. Zodoende is hun toekomst ondanks het lage voortplantingscijfer misschien minder somber dan men zou denken.

De grootste sterfte is geregistreerd in de zomer (van juli tot september) voor de jonge vogels en in de lente (van april tot juni) voor de volwassen vogels. De weg is de eerste doodsoorzaak bij adulten met 45.2 % (n=36). De concentraties aan organochloorverbindingen die zijn gemeten in de weefsels en in de onvruchtbare eieren van de steenuil zijn relatief laag en het actuele niveau van vervuiling is veel lager dan het niveau dat in de mid-jaren '70 werden vastgesteld.

Een experiment ter versterking van de populatie werd uitgevoerd in Alsace Bossue waar tussen 1993 en 2002 85 jongen werden uitgezet. Van de 35 met een zender uitgeruste vogels stierven er 22 kort na hun vrijlating, 12 verdwenen spoorloos uit het gebied en 1 werd gedurende 5 maanden gevolgd voordat hij verdween.

De huidige toename in aantallen, die ook in 2005 werd bevestigd, lijkt aan te tonen dat de populatie groeit dank zij lokale aanwas en immigratie. In dit geval moet de beschermingsinspanning zich vooral richten op het leefgebied, en meer speciaal op het behoud van de hoogstamboomgaarden.

Webcam Steenuil on line

Beleef de lente!

Onder deze titel gaat een nieuw project van Vogelbescherming van start waar ook steenuilliefhebbers van gaan profiteren. Een webcam bij een steenuilnest gaat het wel en wee van ouders en kroost op de voet volgen.

Beleef de lente!

In het voorjaar komt de natuur weer uitbundig tot leven. Onze zintuigen staan op scherp. Kijk daar, de eerste boerenzwaluw! Mmm, ruik toch hoe heerlijk, die lentebloesem. Je koesteren in de behaaglijke voorjaarszon, een zoemende horzel bij de paardebloem, een jubelende veldleeuwrik die de hemel bestormt.

Vogels zijn wel de lenteboodschappers bij uitstek. Ze zingen en roepen dat het een lieve lust is. Dat moet ook wel, want broedplaatsen én partners moeten veroverd! Sommige vogels, zoals de steenuil, herbevestigen een oud verbond, maar andere zoeken een partner voor de duur van één nest.

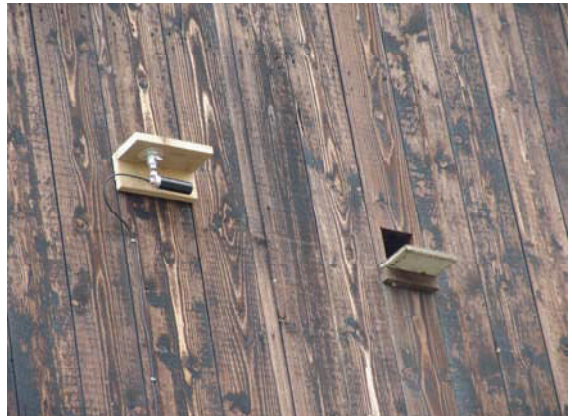
Na de balts en paring breekt de broedperiode aan, een stille tijd vol geheimzinnigheid. Hoe zou zo'n leven eruit zien, in dat intieme privédoem van een slechtvalk of steenuil, of in het meer open nest van de ooievaar? Vogelbescherming Nederland ontsluit dit voorjaar, van 1 april tot en met 30 juni, alle geheimen in de campagne *Beleef de Lente!* Zonder de vogels te verstoren volgen we met de verborgen camera het wel en wee in de nesten van zes soorten: steenuil, torenvalk, slechtvalk, boerenzwaluw, ooievaar en gierzwaluw. Deze opnames met webcams zijn dag en nacht te zien op www.vogelbescherming.nl. Vanaf de eerste eileg tot het uitvliegen van de jongen!

Daarnaast kun je het voorjaar natuurlijk ook buiten gaan proeven. Vogelbescherming stuurt u graag een gratis boekje, vol tips en leuke weetjes voor tijdens een lente-uitstapje. Kijk daarvoor op de website. Wie nu de lentekriebels voelt opkomen, gaat naar www.vogelbescherming.nl. Een mooie, vogelrijke lente toegewenst!

STONE heeft uiteraard positief gereageerd op het verzoek mee te willen werken aan een webcam voor de Steenuil in het kader van de campagne "Beleef de Lente!" van Vogelbescherming Nederland. Naarstig zijn we op zoek gegaan naar een geschikte locatie. Behalve steenuilen, een handzaam te controleren nestkast en een adsl-verbinding is vooral de medewerking van kasteigenaren van doorslaggevend belang. We prijzen ons gelukkig met hun uitermate bereidwillige en enthousiaste medewerking. Omdat op hetzelfde erf ook al vele jaren Torenvalken tot broeden komen werd besloten deze en passant mee te nemen (van eenkennigheid kan men ons in ieder geval niet meer beschuldigen). Beide broedparen huizen in een nestkast die aanvankelijk voor de Kerkuil opgehangen is, vandaar de grote rechthoekige invliegopening (zie foto's). In beide kasten zijn 2 camera's geïnstalleerd, waarvan er telkens één op de invliegopening gericht is en de ander op de broedruimte.



Invliegopening steenuilkast



Invliegopening (met buitencamera) torenvalkkast

Webcam Steenuil on line

Bij de Torenvalk is de camera die op de invliegopening gericht is aan de buitenkant van de gevel gemonteerd. De valken landen eerst op een plankje alvorens de kast binnen te gaan en zijn dan prachtig (in kleur!) waar te nemen. Bij de Steenuil is de camera vanuit de binnenkant op de invliegopening gericht waardoor de (met prooi!) aanvliegende uilen eerst frontaal te zien zijn, alvorens ze de broedruimte binnen gaan. In de broedruimte is gewerkt met infrarood-camera's waardoor zowel de uilen als de valken geen verschil in licht merken ten opzichte van eerdere jaren. Bijzonder aan beide webcams is dat er ook een microfoon geplaatst is, waardoor er in het broedseizoen live valt mee te genieten van piepende muizen en bedelende jongen.



De binnenkant van de steenuilkast met de infra-roodcamera's (rechts)



De invliegopening van de binnenkant en de steenuilkast (rechts)

Het erf waar beide kasten hangen is de afgelopen jaren bijzonder vruchtbaar gebleken voor uilen en valken. In totaal zijn er sinds 1982 maar liefst 149 jonge roofvogels en uilen uitgevlogen: 56 Kerkuilen, 71 Torenvalken en 16 Steenuilen (zie tabel).

Beide kasten hangen in een open kapschuur die nu als werkplaats, stalling en schuur wordt gebruikt. Tegen beide gevels hangt een nestkast met de invliegopening uit de houten gevel gezaagd. De eerste kast, waarin nu de Torenvalken zitten, is door opa in begin '80 opgehangen met de bedoeling broedgelegenheid te bieden aan kerkuilen, toen landelijk een zeer schaarse soort. Met succes, want al snel kwamen er kerkuilen broeden. Vader en zoon waren altijd erg verguld met de uilen en waren zeer belangstellend als we kwamen ringen. Omdat het een vrij kleine kast was hebben we aan de andere kant van de schuur op een gegeven een grotere kast opgehangen. De kerkuilen verhuisden prompt naar de nieuwe kast. Enkele jaren later werd de oude kast in bezit genomen door een paartje Torenvalken. Kerkuil en Torenvalk hebben een aantal jaren achtereenvolgend beide een broedsel grootgebracht. In 2001 bleken de kerkuilen verdwenen, maar wel zaten er een jaar later voor het eerst Steenuilen in de kast. Dat jaar kwamen er 4 jongen groot. In 2003, 2004 en 2005 vlogen er respectievelijk 3, 5 en 4 jongen uit. 2006 zag er aanvankelijk ook positief uit met 5 eieren, maar bij de controle op 20 mei lagen er 5 dode jongen in de kast van een dag of 10 oud. Sectie door Peter

Beersma wees uit dat er geen sprake was van ondervoeding; het leek er op dat de jongen slachtoffer waren geworden van een insecticide dat bedoeld was om rupsen te bestrijden. In de maag van de jongen werden grote aantallen rupsen aangetroffen. Op het erf zelf werd geen insecticide gebruikt, zodat de oude vogels het ergens uit de buurt gehaald moeten hebben. Op 10 juni lag er echter opnieuw een ei in de kast, een vervollegselsel dus. Op 24 juni lagen er echter 3 koude, verlaten eieren in de kast. De oude vogels waren blijkbaar iets te enthousiast aan het vervollegselsel begonnen en hebben er de brui aan gegeven.

Het zijn vroege broeders, de (berekende) eerste ei-datum was in 2002: 16 april, 2003: 7 april, 2004: 5 april, 2005: 6 april en 2006: 8 april. De gemiddelde EED in ons gebied ligt tussen 15 en 20 april. Het vrouwtje hebben we, als volwassen vogel, geringd in 2004. In 2005 en 2006 hebben we haar in de kast aangetroffen. Ze is dus minstens 4 kalenderjaren oud. Het mannetje hebben we nooit gevangen en weten dus ook niet of hij geringd is.

Jaren	Kerkuil	Torenvalk	Steenuil	Samen
1982	3			3
1983	1			1
1984	3			3
1985	2			2
1986				0
1987		5		5
1988	6			6
1989	2	6		8
1990	5	6		11
1991	2			2
1992	4	5		9
1993	3			3
1994	2	2		4
1995	3	3		6
1996	5	6		11
1997	2	5		7
1998	3	5		8
1999	6 / 1	5		12
2000	3	6		9
2001		6		6
2002			4	4
2003			3	3
2004		6	5	11
2005		5	4	9
2006		6	5 / 0	6
Totaal	56	71	16	149



▲ Het plaatsen van de nestkasten en het doortrekken van de adsl-verbinding deed een stevig beroep op de aanwezige creativiteit en spierkracht.

◀ Aantal uitgevlogen jongen van Kerkuil, Torenvalk en Steenuil van 1982-2006


 ruimte voor een kort stajje
 campagneletel wat zul worden
 aangeleverd door de vogelbescherming



beleef de lente

Volg live het nest van de volgende soorten:


 Torenvalk


 Steenuil


 Dolivaar


 Euraazwalar


 Slechtvalk


 Gierzwalin

Laatste nieuws:
02-03-07 14:07
De jongen van de steenuil hebben vroege in de morgen hun eerste vlucht gemaakt! De jongen van de steenuil hebben vroege in de morgen hun eerste vlucht gemaakt!

[.. volgend bericht](#) [voorg bericht](#)

Op de hoogte blijven van het laatste nieuws?

SMS "vogel aan" naar 1234
25ct per bericht / max 2 per dag

Ontvang een gratis boekje!

Gratis het boekje "Beleef de Lente" toegestuurd, met uitgebreide info over de betrokken vogelsoorten!

[Aanvragen](#)

sponsored by **mobillion**

Vogelbescherming
NEDERLAND

ruimte voor een kort stukje
campagnetelevisie wat zal worden
aangeleverd door de vogelbescherming

beleef de lente

lente naar overzicht Torenvalk Steenuil Ooievaar Boerenzwaluw Siechtvalk Gierzwaluw

Live Cam 1 Live Cam 2

Geselecteerde fragmenten:

- + fragment 1
- + fragment 2
- + fragment met een wat langere titel
- + fragment 4
- + fragment 5
- + fragment 6
- + fragment 7

Highlights

- 18 april
1e ei uit
- 22 april
1e jong uitgevlogen
- 24 april
2e jong uit gevlogen
- 10 juni
1e ei uit
- 22 juni
1e jong uitgevlogen
- 24 juni
2e jong uit gevlogen

Logboek

Vrijdag 09:15 Zojuut is de moeder op jacht gegaan en heeft twee veldhulzen neergehaald. Wat daarvoor probeerde Jong 1 het andere jong nog uit het nest te duwen, maar gelukkig zonder resultaat. Zojuut is de moeder op jacht gegaan en heeft twee veldhulzen neergehaald. Wat daarvoor probeerde Jong 1 het andere jong nog uit het nest te duwen.

> Praat mee!

> Tip een vriend(in)

> Meer informatie

Gratis boekje
'Beleef de Lente'

Op de hoogte
blijven van het
laatste nieuws?

SMS 'vogel' naar 1234
Dit per bericht / max 3 per dag

henk_12 (4 minuten geleden)
Wat een prachtige beelden! Ik zit al uren te tunen.

Bianca (25 minuten geleden)
Ik zag net in de achtergrond een luchtballon voorbij zweven. En je zag de jongen er verbouwd naar kijken, heel grappig.

Kasper_Sena (2 dagen geleden)
Pelentiaque habitant morbi tristique senectus et natus et molestada fames ac turpis egestas. Duis tempor fringilla quam. Nullam ligula nulla, aliquam sed, risetulle eget, dapibus eu, magna. Praesent et nibh sed magna placerat porta. Mauris dictum pede non ante. Mauris id natus. Nam nulla turpis, rhoncus quis.

Rosanna_Bonnie (3 dagen geleden)
Duis tempor fringilla quam. Nullam ligula nulla, aliquam sed, risetulle eget, dapibus eu, magna. Praesent et nibh sed magna placerat porta.

Bianca (5 dagen geleden)
Ik zag net in de achtergrond een luchtballon voorbij zweven. En je zag de jongen er verbouwd naar kijken, heel grappig.

nieuwe berichten oude berichten

Bronna_m:
Typ hier je reactie...

Plaats reactie

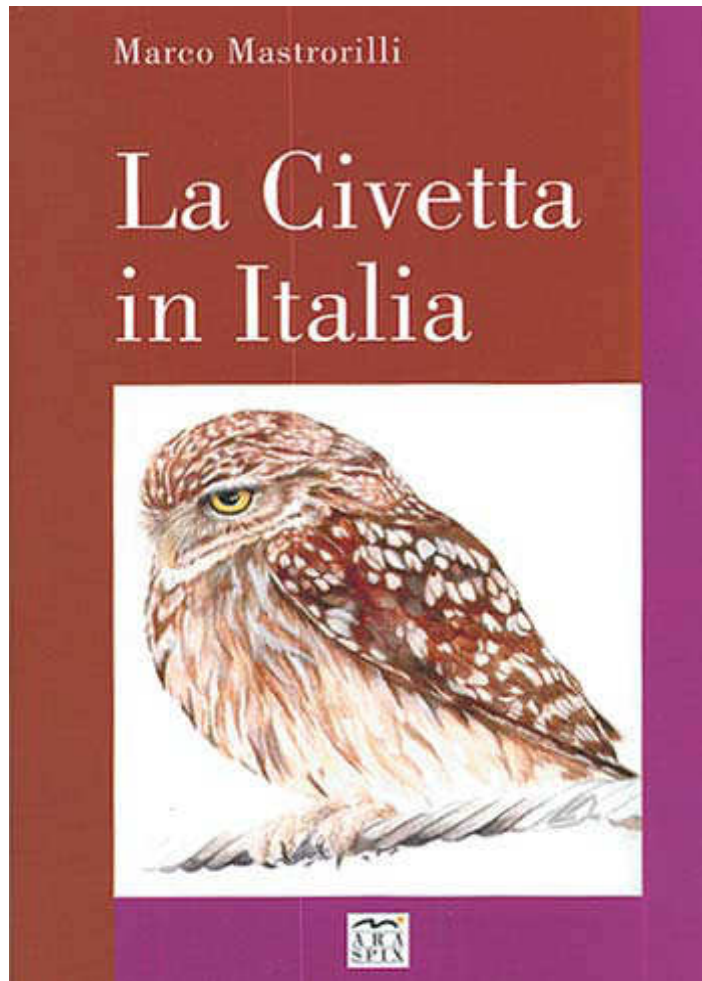
powered by
mobillion

Zo ongeveer zullen de webcams op de site van Vogelbescherming (www.vogelbescherming.nl) benaderd kunnen worden. De steenuilwebcam zal waarschijnlijk ook via de site van STONE (www.steenuil.nl) aan te klikken zijn. Voorts is het de bedoeling een weblog bij te houden waar dagelijks de wedervaardigheden van die dag van commentaar voorzien zullen worden.

Ronald van Harxen, met dank aan Pien Eekhout (Vogelbescherming Nederland)

La Civetta in Italia

Joep van de Laar



Het boekje 'De Steenuil in Italië', verschenen in 2005, geeft voor het eerst een beeld van wat er bekend is van de verspreiding en de ecologie van de steenuil in Italië. Veel tot nu toe ongepubliceerde gegevens zijn in dit boekje verwerkt. In het voorwoord van het 96 pagina's tellende boekje suggereert Dries van Nieuwenhuysse dat het relatieve stilzwijgen van de Italiaanse uilenonderzoekers tot nu toe te maken zou kunnen hebben met het algemene voorkomen van de steenuil in deze streken. Met dit boekje van de auteur Marco Mastrorilli is in deze Italiaanse etherstille nu dus verandering gekomen. Zie voor meer Italiaans uilennieuws ook de website www.gruppoitalianocivette.it.

In de eerste hoofdstukken wordt de steenuil voorgesteld; taxonomie, de verspreiding en veel algemene zaken rond herkenning, levenswijze en gedrag komen uitgebreid aan bod. Van een kleine 100 steenuilen zijn biometrische gegevens opgenomen. Leuk om te lezen zijn de passages waar Mastrorilli met een duik in het verleden de commotie over de 'ontdekking' van enkele ondersoorten in Italië beschrijft. De aan het begin van de 20^e eeuw in Sacile (Friulië) beschreven ondersoort met de

zwarte ogen (*Athene noctua chiaridae*) werd enkele decennia later echter ontmaskerd als een "gewone" *A. noctua*, toen in steenuilnesten tussen de jongen met gele ogen ook wel eens een exemplaar met zwarte ogen aanwezig bleek te zijn.

Vervolgens wordt lang stilgestaan bij de verspreiding van de Steenuil over Italië. Gezien de grote geografische en klimatologische verschillen onderscheidt de auteur daarbij 8 regio's. Het zal niet verbazen dat de soort in de winterkoude berggebieden in het noorden schaars vertegenwoordigd is. Nesten zijn hier niettemin nog tot boven de 1000 meter gevonden; op deze hoogte broedende steenuilen zoeken echter het lager gelegen, stedelijke gebied op als overwinteringslocatie: verticale migratie als ecologische aanpassing, toch een bijzonderheid voor de als honkvast bekend staande steenuil.

In andere delen van Italië is de steenuil veel algemener, ook op de eilanden Sardinië en Sicilië. De talrijke aanwezigheid van de soort in stedelijk gebied wekt misschien bij de lezer verbazing. De historische centra bieden met hun veelheid aan nissen, spleten en holtes in oude gebouwen en ruïnes volop nestgelegenheid. Zo zijn in Rome op een oppervlakte van ca. 360 km² in de periode 1989 – 1993 maar liefst 217 paartjes vastgesteld! In de compactere modernere stadsdelen heeft de steenuil echter niets te zoeken: geen nestgelegenheid, geen jachtterrein.

Het dieet van de steenuil wordt aan de hand van braakbalgegevens uitgebreid beschreven. De grote variatie wat betreft leefomgeving brengt tussen de afzonderlijke populaties soms aanmerkelijke verschillen in voedselvoorkeur met zich mee; dat blijkt uit een tabel met de resultaten van 20

onderzoeken afkomstig uit heel Italië. De steenuil legt hier zijn uitgesproken veelzijdigheid aan de dag. Op een aantal van 1708 prooien werden in het zuidelijke Calabrië 96 % insecten als prooi vastgesteld, terwijl in Friulië ruim 83 % van de 472 gedetermineerde prooiresten tot de kleine zoogdieren behoorde. Mastroilli tekent bij deze cijfers wel aan dat het belang van bepaalde prooidieren (slakken, wormen e.a.) onderbelicht blijft door alleen naar braakballen te kijken; net als een aantal collega-onderzoekers bepleit hij daarom aanvulling via cameraonderzoek bij de nestplek om te zien welke prooien precies worden aangevoerd.

In een uitvoerige verhandeling over inventarisatie via geluid geeft de auteur in een volgend hoofdstuk een aantal praktische tips waar zoal rekening mee moet worden gehouden bij een inventarisatieonderzoek.

Een actuele schatting van het aantal broedparen in Italië komt uit ergens tussen de 30.000 en 50.000. Maar, zoals Mastroilli zegt, het is lastig om de status goed vast te stellen omdat er verre van landsdekkend is geïnventariseerd. Dat kan consequenties hebben voor de geloofwaardigheid van beschermingsactiviteiten ten behoeve van de steenuil. De auteur claimt, en vermoedelijk terecht, dat de in onze streken bekende oorzaken van achteruitgang ook in zijn land van toepassing zullen zijn, zoals afname van nestgelegenheid en verminderde voedselbeschikbaarheid met een hogere sterfte, dit alles in het spoor van verstedelijking, intensivering van de landbouw en toename van de verkeersintensiteit. De conclusie is dat er maar een dun draadje loopt tussen leven en dood. We moeten dat draadje maar wat dikker proberen te maken, vindt ook Mastroilli. Misschien dat hij juist daarom eindigt met een uitgebreide verhandeling over de rol van steenuil in de geschiedenis van de mens, de mythologie en onze gewoonten. Als om aan te tonen dat hij bij ons hoort, en wij de steenuil niet kunnen missen.

FOTO'S GEZOCHT

STONE houdt zich te allen tijde aanbevolen voor leuke steenuilfoto's die als illustratie gebruikt kunnen worden in Athene. Onderstaande foto is daar een voorbeeld van. Gemaakt door Trudie Vellekoop in april 2006 bij een boerderijtje in Zelhem (Achterhoek). De uil kwam steeds op dit plekje en met de camera onder handbereik was het op een gegeven moment raak.



De Oehoe genomineerd voor de Rode lijst.

Gejo Wassink

Het jaar 2006 was het jaar waarin de Oehoe 10 jaar achtereenvolgens in Nederland gebroed heeft. Dat is een belangrijk argument om de grootste uil ter wereld op de rode lijst te plaatsen. Die periode van 10 jaar is gekozen om te voorkomen dat allerlei incidentele broedgevallen al direct genomineerd kunnen worden. De rode lijst is voor natuurbeschermende instanties en overheid een instrument om de vogelsoorten die erin genoemd zijn te beschermen. Dit instrument is een leidraad bij het nemen van beheersmaatregelen en beschermingsactiviteiten.

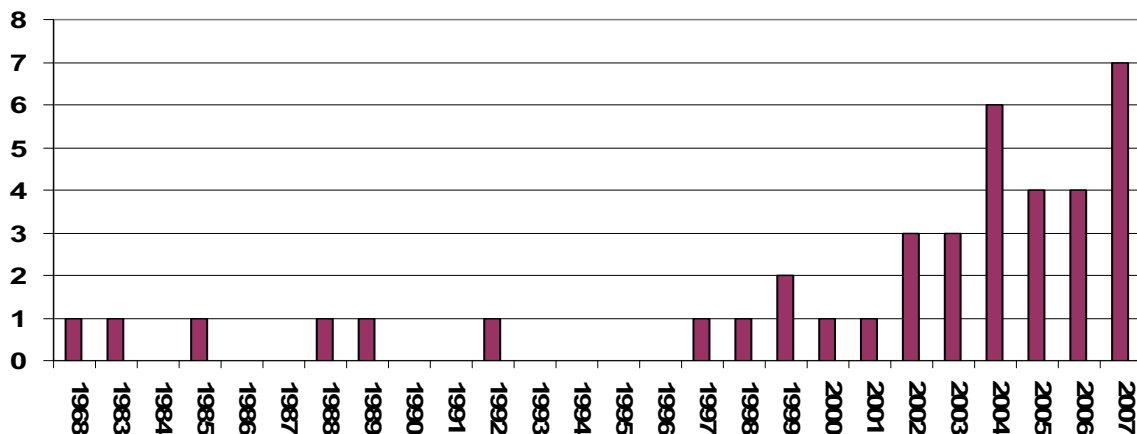
Normaal gesproken verschijnt een vogelsoort op deze lijst als er minimaal 25% achteruitgang is vastgesteld na 1960. De Oehoe kwam echter in 1960 niet in ons land voor, kan hij dan toch op de rode lijst komen te staan? Voor dergelijke 'nieuwkomers' geldt dan dat aannemelijk gemaakt moet worden dat de soort 10 jaar in Nederland broedt, en dat er sprake is van bedreiging. Voldoet de Oehoe aan deze criteria?

Aantalsverloop

Ook al werden er vanaf 1968 af en toe oehoeterritoria gemeld, het eerste goed gedocumenteerde broedgeval werd pas in 1997 beschreven. Ornithologen hoorden tijdens een radio-uitzending de roep van een Oehoe. Toen ze later gingen zoeken werden in de Enci-groeve jonge oehoes ontdekt. Daarna nam de oehoe nog niet direct in aantal toe. Pas in het jaar 2002 konden we in Nederland 3 broedparen vaststellen. Het bijzondere was dat er toen ook een paartje jongen grootbracht buiten de provincie Limburg, in de Achterhoek.

Het jaar 2004 was een spannend jaar, omdat er plotseling 6 territoria werden vastgesteld. Er werd enthousiast gesproken over "De opmars van de oehoe".

aantal territoria van de oehoe in Nederland



Als we echter de grafiek bekijken, blijkt het woord 'opmars' nogal voorbarig, want het aantal was in 2005 alweer gedaald naar 4 territoria. Daarbij moet de kanttekening worden geplaatst dat er een paartje was verhuisd naar een plek net over de grens in Duitsland. In het jaar 2006 werden er ook geen nieuwe oehoes vastgesteld in Nederland.

Op het moment van schrijven (22 feb. 2007) werden er in Nederland op 7 plaatsen roepende oehoes gehoord, maar daarvan is er 1 vrijwel zeker een ontsnapte, tamme vogel die al langer dan een jaar bij Eindhoven verblijft, en ook het dier dat misschien wel weer net in Duitsland gaat broeden roept weer precies op de landsgrens. Kortom... er gebeurt nog niet heel veel in Nederland! (30 maart 2007: Het ene oehoepaar broedt inderdaad net in Duitsland).

Vlak over de Duitse grens bij de Achterhoek is echter wel degelijk sprake van een opmars. In een 2000 km² groot gebied tussen Vreden-Munster-Dortmund-Wesel hebben we op 7 plaatsen roepende

oehoes waargenomen en nog 3 zandgroeves gevonden met duidelijke oehoesporen. Vorig jaar hadden we in totaal 5 plaatsen met oehoes in hetzelfde gebied. Een verdubbeling die ogenschijnlijk vrij plotseling is opgetreden. Het lijkt er dus op dat de Oehoe in ieder geval op weg is in onze richting. In februari 2007 werd dan ook eindelijk een oehoe gehoord op een nieuwe locatie in Gelderland. Ook eind maart werd de reuzenuil hier gezien en gehoord. Het betreft hoogstwaarschijnlijk nog een alleenstaand mannetje.



Het mannetje van de Achterhoekoehoe

(foto Gejo Wassink)

Bedreiging

Zowel in Duitsland als in ons eigen land lijkt de oehoe een voorkeur te hebben voor steengroeven. In het Duitse gebied grenzend aan de Achterhoek worden de uilen met name vastgesteld in of bij zandgroeves. Juist het broeden in dergelijke gebieden maakt hem enorm kwetsbaar. Zo was in 2005 bij bijna alle broedgevallen bescherming nodig, omdat de broedsels anders verloren waren gegaan. In de Enci-groeve werd pal voor het nest materiaal gestort. Door een oplettende medewerker van de Provincie is dit op tijd geconstateerd en uiteindelijk gestaakt. De jongen zijn normaal uitgevlogen.

In een andere groeve werd het nest bijna bedolven onder het zand waarmee een deel van de groeve zou worden dichtgestort. Ook hier kon verder leed nog net worden voorkomen door een ornitholoog, en werden de werkzaamheden eveneens gestaakt.

In een derde groeve zou een schietfestijn plaatsvinden. Een van de doelen waarop met kruisboog zou worden geschoten stond zo'n beetje onder het oehoenest. Er was dus een kans dat de oehoes bij een misser door een pijl geraakt konden worden. Ook hier is ingegrepen.

In een vierde groeve werd de wand waarop in het vorige jaar gebroed werd afgegraven. De Oehoes konden hier tijdig uitwijken naar een oud buizerdnest in een naburig bos. Omdat het buizerdnest niet lang meer meegaat, is daar nu in samenwerking met Duitse collega's een kunstnest opgehangen. Tot slot werd ook het Achterhoekse broedpaar al in 2003 bedreigd. Het broedbos daar is gekapt. Plaatselijke ornithologen is het gelukt om middels een kunstnest de Oehoes weg te lokken uit dit bedreigde gebied. Ook in 2006 was er het nodige aan de hand bij enkele nesten.

In 2007 zijn in het aangrenzende Duitse gebied al tot 3 keer toe oehoes van de eieren gejaagd door nietsvermoedende wandelaars.

Bescherming

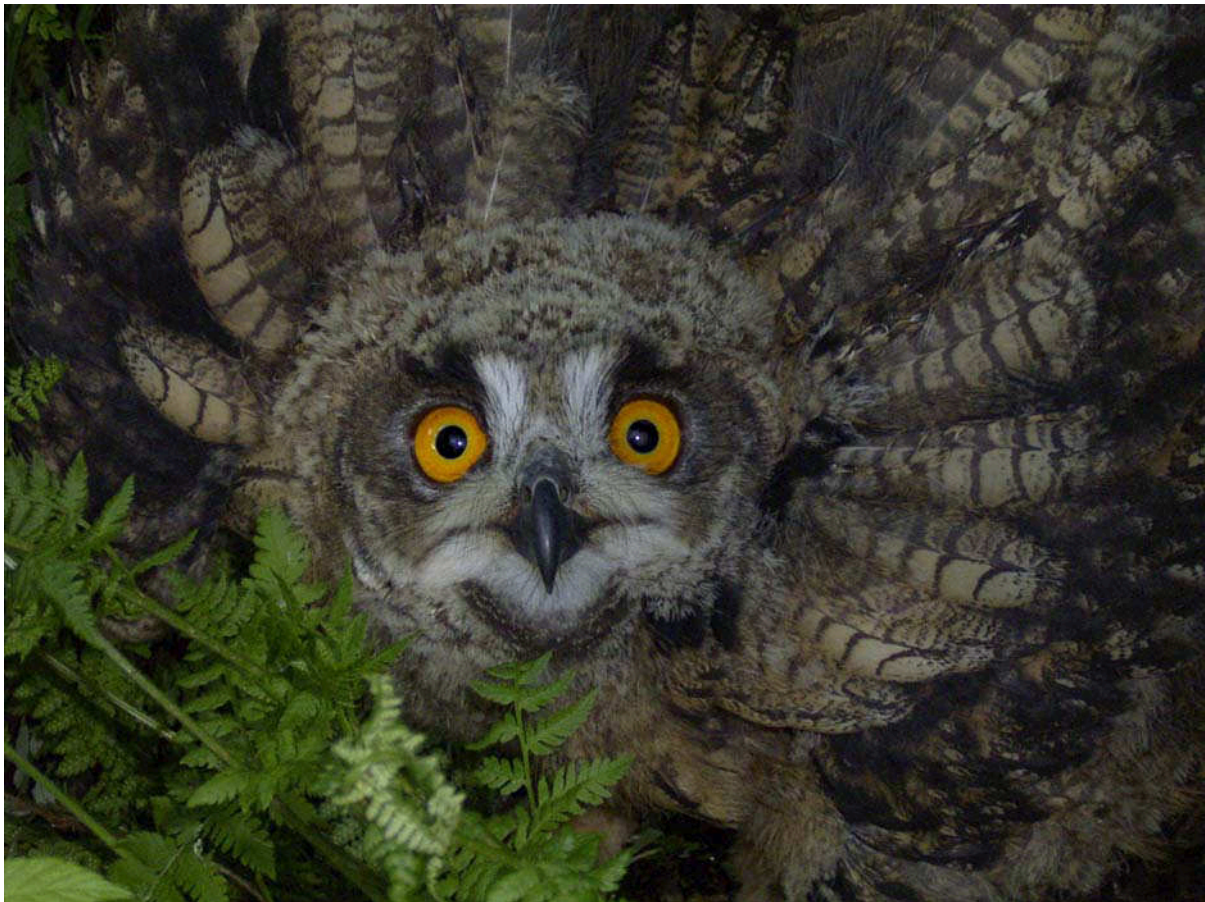
Het is dus wel duidelijk dat de Oehoe zonder beschermingsmaatregelen weinig kansen heeft in ons land. De bedreigingen zijn zo groot dat het plaatsen op de rode lijst m.i. gerechtvaardigd is. Na 1960 is er weliswaar sprake van een lichte aantoltoename, maar het aantal individuen is dusdanig klein dat de soort duidelijk in de categorie 'gevoelig' thuishoort. Bovendien heeft de "koning der uilen" zichzelf van incidentele naar regelmatige broedvogel gepromoveerd doordat hij anno 2006 in 10 achtereenvolgende jaren broedvogel was.

Er zijn al gesprekken gaande, die ertoe moeten leiden dat er een soort van beschermingsplan wordt opgesteld. Behalve het beschermen van de huidige broedplaatsen zal er in het plan ook ruimte zijn om potentieel geschikte biotopen buiten Limburg een aantal jaren te inventariseren. Een lastig karwei, omdat het inventariseren van een gebied waar (nog) niets zit alleen door echte volhouders gedaan kan worden.

Vogelbescherming Nederland heeft echter al steun aangeboden, en met vereende krachten gaat het vast lukken om deze imposante diersoort voor Nederland te behouden.

Op het moment van schrijven zijn we hard bezig een werkgroep op te richten die zich bezig gaat houden met bescherming en inventarisatie van deze imposante uilensoort.

Helaas wordt de "rode lijst" pas in 2014 herzien en moeten we de oehoe dus voorlopig benoemen als: genomineerd voor de rode lijst.



Oehoejong in afweershouding. Achterhoek 2005.

Foto: Gejo Wassink

Onderzoek naar de invloed van intrinsieke en extrinsieke limiterende factoren op het reproductief succes van de Steenuil (*Athene noctua*).



Van onze Vlaamse collega steenuilonderzoeker Maarten Bekaert kregen wij bovengenoemde master thesis (doctoraalscriptie) toegestuurd. Hieronder de samenvatting en conclusies van de thesis.

Niko Groen

Samenvatting

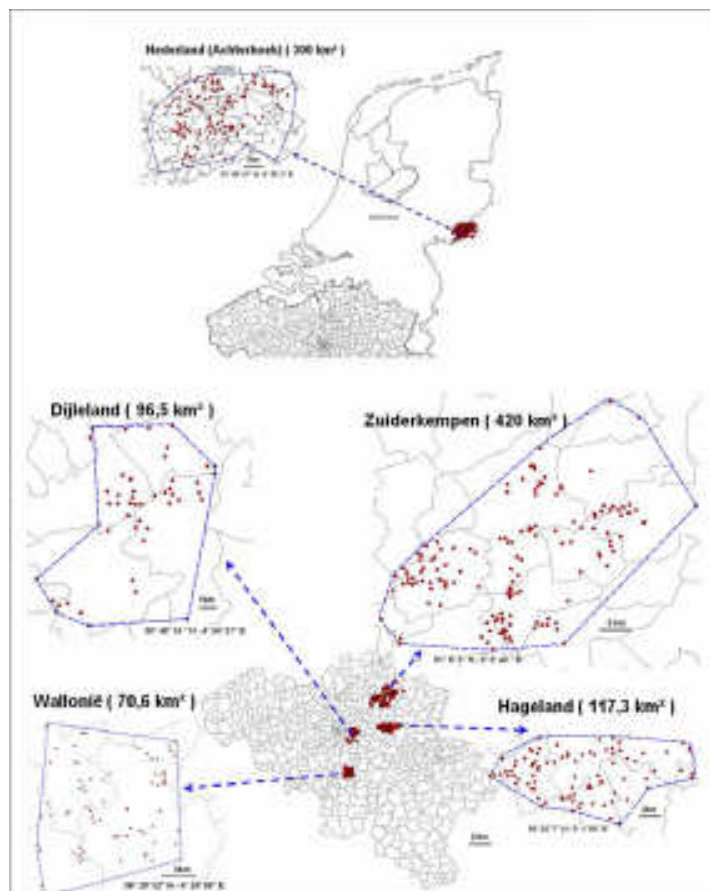
Habitatsselectie is een proces met een belangrijke impact op de populatieregulatie. Het beschrijven van relaties tussen organismen en hun leefomgeving vormt dan ook een centraal thema binnen de gemeenschaps- en populatie-ecologie. De interactie tussen habitatsselectie en habitatkwaliteit heeft een belangrijke invloed op de leefbaarheid van een populatie binnen zijn habitat. De basis van het concept van habitatkwaliteit is demografisch waarbij habitatspecifieke metingen van reproductie en overleving de beste benaderingen zijn voor habitatkwaliteit. Moderne statistische software-tools laten relatief nauwkeurige schattingen van verschillende demografische parameters toe, weliswaar op voorwaarde dat voldoende lange vangst-hervangst reeksen beschikbaar zijn. De talrijke aanwezigheid van de Steenuil (*Athene noctua*) in Vlaanderen, in combinatie met de grote beschikbaarheid aan langtermijn vangst hervangst en broedbiologische data, maakt deze soort uitermate geschikt voor het bestuderen van

factoren die een invloed hebben op de overleving en het reproductiesucces. Bijkomend is het habitatsselectieproces bij de Steenuil reeds goed gekend zodat de interactie tussen habitatsselectie en habitatkwaliteit onderzocht kan worden. Daarbij is het noodzakelijk om de verschillende factoren, die zowel een invloed hebben op de demografie als het broedsucces van een populatie, bloot te leggen. Kennis van regulerende en limiterende processen is dan ook een absolute vereiste voor het begrijpen en voorspellen van lokale en globale fluctuaties in populatiegrootte waarbij dergelijke processen kunnen opgesplitst worden in extrinsieke (omgeving) en intrinsieke (demografische) componenten. Via een landschapsanalyse wordt gezocht naar generalistische landschapsvariabelen en worden de verschillende nestlocaties in verschillende habitattypologieën onderverdeeld. Deze habitattypologieën worden elk gekenmerkt door het voorkomen van een dominerend landschapselement, en geven een indicatie voor de heterogeniteit aan bezette habitat. Om de impact van zowel intrinsieke als extrinsieke factoren op het reproductief succes na te gaan, wordt er een gemengd lineair model opgesteld. Daarnaast wordt op nestkastniveau een logistisch model gemaakt die de kwaliteit van de habitat voorspelt. Met een analyse van de vangst-hervangst data in MARK worden verschillende populatieparameters geschat (overleving, populatiegroei, *recruitment* en *recapture rate*) en gebruikt om naast de broedbiologische parameters de kwaliteit van de verschillende habitattypologieën na te gaan.

Invloed limiterende factoren op reproductief succes Steenuil

Dit onderzoek toont aan dat vrijwilligers een cruciale bijdrage kunnen leveren bij het voeren van wetenschappelijk onderzoek. Uit analyses van vangst-hervangst en broedbiologische data, van in nestkast broedende Steenuilen binnen antropogene habitats, kan besloten worden dat de broedbiologie van de Steenuil beïnvloed wordt door een combinatie van omgevingsfactoren en de individuele kwaliteit. Het reproductief succes is leeftijdsafhankelijk en stijgt met ouder worden tot aan een optimum bij individuen van middelbare leeftijd (5-7 jaar) waarna bij oudere individuen het reproductief succes daalt. De impact van lokale rekruten en *singles* op het reproductief succes is verschillend tussen Nederland en Vlaanderen. Naast deze intrinsieke en sociale variabelen heeft het weer een belangrijke impact op het reproductief succes. Een grote hoeveelheid neerslag tijdens de jongenfase heeft een grote mortaliteit van de jongen tot gevolg. Een strenge winter heeft zowel een impact op de overleving als op de reproductie van de Steenuil. Om verdere inzichten te verwerven omtrent de sociale patronen en hun invloed op de reproductie binnen verschillende Steenuilenpopulaties is verder onderzoek vereist.

Er is een grote mate van heterogeniteit in bezette habitat. Vanwege zijn landschappelijke kwaliteit is de kleinschaligheid van het landschap een belangrijke factor binnen het habitatselectieproces van de Steenuil. De kwaliteit, met het aantal uitgevlogen jongen als kwaliteitsindicator, van verschillende habitats binnen Vlaanderen, wordt in kleine mate bepaald door de kleinschaligheid van het landschap. De verschillende habitattypologieën hebben over het algemeen, op een geografische schaal van 25 en 100 ha, geen invloed op de overleving of de reproductie van de Steenuil waardoor de verschillende habitattypologieën kwalitatief gelijkwaardig zijn. De plasticiteit in habitatselectie gekoppeld met de kwalitatieve gelijkwaardigheid van de gekozen habitats biedt mogelijk een verklaring voor het grote succes en aanpassingsvermogen van de Steenuil aan antropogene milieus in Vlaanderen. Om nog meer generaliserende kennis te krijgen is het uitbereiden van het onderzoek naar Steenuilen, broedend binnen hun natuurlijke habitat, een must.



Onderzoek naar terreingebruik van Steenuilen, zenders en nestcamera in de Achterhoek

Frank Willems

In het project “Steenuil onder de pannen” wordt met beheers- en inrichtingsmaatregelen geprobeerd het landschap aantrekkelijker te maken voor Steenuilen. Maar weten we nu eigenlijk wel goed genoeg wat de vogels exact nodig hebben? De bekende paradox van het muizenaanbod vind ik persoonlijk nog steeds een mooie illustratie: hoe ruiger de vegetatie, hoe meer muizen, maar hoe onbereikbaar voor de uilen.

Gaan de voorgestelde maatregelen dan wel (genoeg) effect hebben? Om deze vraag te kunnen beantwoorden moet je eigenlijk jarenlang onderzoeken wat er gebeurt in een gebied waar maatregelen uitgevoerd zijn. Komen er meer uilen, krijgen ze meer jongen, zijn de jongen “fitter” dan voordat de maatregelen uitgevoerd werden? Maar helaas hebben we geen tijd voor jarenlang onderzoek. Ook zal het vaak jaren duren voordat de maatregelen effect kunnen gaan hebben. Denk bijvoorbeeld aan het planten van knotwilgen! In plaats van het effect van de maatregelen dus direct te onderzoeken, kijken we wat kennelijk van belang is voor Steenuilen. Dit doen we door het exacte terreingebruik van de Steenuil tijdens de broedperiode in kaart te brengen, in combinatie met het vaststellen van het dieet. Hierin verwachten we (een deel van) het probleem te vinden, aangezien een teruglopend broedsucces een factor in de afname van Steenuilen is.

We werken in het veld met een combinatie van methoden. Op drie locaties worden beide volwassen vogels van het aanwezige broedpaar gezenderd. Met behulp van een ontvanger en nachtkijkers worden deze vogels met regelmaat een hele activiteitsperiode (afwisselend avond en ochtend) gevolgd. Op kaarten wordt exact ingetekend waar en hoe lang de vogels zich ophouden, of ze er ook daadwerkelijk foerageren en of ze er wat vangen. Bij één van de paren is daarnaast een camera in de nestkast geplaatst, waardoor we kunnen zien wat voor prooi er gevangen worden. Uiteindelijk weten we dus als het goed is exact het belang van elk onderdeel van het territorium in de voedselvoorziening.

De verzamelde gegevens kunnen we vergelijken met gegevens uit een aantal andere gebieden. In alle voorbeeldgebieden wordt informatie verzameld over het broedsucces en de conditie van de jongen, en over hoe het habitat er uit ziet. Ook kunnen we samen met Ronald van Harxen en Pascal Stroeken een vergelijking maken met de gegevens van hun cameraonderzoek elders in de Achterhoek. Het analyseren van al deze data zullen we samen doen met de afdeling Dierecologie van de Radboud Universiteit van Nijmegen.

Het onderzoek loopt twee jaren, te weten dit broedseizoen en volgend jaar (2007 en 2008). Dit broedseizoen is dus een beetje een ‘uitprobeer-jaar’. We werken daarom nu in één gebied met drie paren. Aan de hand van de ervaringen ten aanzien van haalbaarheid en resultaten zullen we de exacte plannen voor volgend jaar opstellen.

Het gebied waarin dit jaar gewerkt wordt, is het gebied rond Noordijk bij Neede in de noordelijke Achterhoek. Het onderzoek komt hier nu langzaam op gang. We hebben in ieder geval een sterk team. Twee gemotiveerde studenten, Bas Oteman en Martijn Versluijs van Helicon in Velp, zullen het onderzoek uitvoeren. Naast ondergetekende, kunnen ze daarbij rekenen op de steun van Sonja en Hans Grooters, Antoon Meenink, Ronald van Harxen en vele anderen. De kast is reeds geplaatst en vier van de zes beoogde uilen hebben al een zender om. Uiteraard lopen we nog tegen allerlei technische problemen op, maar we gaan er vanuit dat alles soepeltjes loopt voordat de eerste eieren gelegd worden. Voorlopig zijn de uilen nog nauwelijks in de kast aanwezig, dus hebben we ook nog even de tijd.

We zullen iedereen via Athene en andere kanalen op de hoogte houden. Ook proberen we met regelmaat resultaten en indrukken publiceren via de website van STONE (www.steenuil.nl) en de Vogelwerkgroep Neede (www.vogelwerkgroepneede.nl)

Frank Willems

SOVON

Frank.willems@sovon.nl



Foto 1: Steenuil met zender op de rug. Het zendertje zit met een "tuigje" om de vleugels vast.



Foto 2: De "camerakast". Beide nestcamera's zijn goed zichtbaar. De camera onder de invliegopening filmt het nest, de camera die tegen het dak bevestigd is filmt de invliegopening.



Foto 3: videostill van de eerste prooiregistratie (keverlarve?) in de "camerakast".



Foto 4: videostill van binnenkomende uil in de "camerakast".

Athene 13 – 2008 Inzenden kopij

Het volgende nummer van Athene verschijnt in april 2008. Kopij daarvoor kan doorlopend aangeboden worden. De sluitingsdatum is echter 1 februari 2008. U ontvangt altijd een ontvangstbevestiging. Enige tijd daarna ontvangt u uw artikel voorzien van redactioneel commentaar retour. Kopij bij voorkeur via de e-mail naar: ronalddvanharxen@steenuil.nl

Richtlijnen voor het aanbieden van kopij

Het tijdschrift "Athene" van STONE heeft tot doel de kennisoverdracht te bevorderen op het gebied van steenuilenonderzoek en -bescherming met de nadruk op eigen veldervaringen en op de toepassing van eigen onderzoeksresultaten in de praktijk. Athene fungeert daarbij als contactorgaan voor leden en donateurs. De lezerskring bestaat zowel uit geïnteresseerde steenuilliefhebbers als uit professionele en amateur-onderzoekers. Het is belangrijk dat de geplaatste artikelen voor iedereen leesbaar en begrijpelijk zijn, maar daarnaast ook voldoende inhoud hebben. Om auteurs hierbij behulpzaam te zijn heeft de redactie een aantal richtlijnen opgesteld. De richtlijnen zijn vooral van toepassing op artikelen met een onderzoeks karakter. Voor korte bijdragen en meer anekdotische artikelen kan hier natuurlijk van afgeweken worden. De richtlijnen zijn bedoeld om de kwaliteit van Athene te borgen en waar mogelijk te verbeteren en daarnaast het redactiewerk te verlichten.

Algemeen

1. Maak voor uw artikel een duidelijke keus welke doelstelling u nastreeft; kies daarvoor een geëigende invalshoek.
2. Realiseert u zich dat het artikel dat u aanbiedt niet alleen de verantwoording van uw onderzoek is, maar ook een stap op de weg naar wat er praktisch mee gedaan kan worden.
3. Zorg ervoor dat de opbouw helder is, de tekst kort en bondig is en dat tekst en beeldmateriaal elkaar aanvullen (wat in grafieken, figuren, foto's overgedragen wordt, hoeft niet meer in de lopende tekst vermeld te worden).
4. De lengte van het artikel is afhankelijk van het onderwerp. Bedenk dat te lange artikelen vaak slechter gelezen worden. Het is raadzaam vooraf de redactie te informeren over de lengte. Ook kan de redactie voorstellen doen om het artikel in te korten en handzamer te maken.

Opbouw tekst en verwijzingen

5. Tekstindeling: Titel - korte intro (vraagstelling) - tekst - Literatuur - Engelstalige Summary - eventueel Dankwoord - gegevens auteur - (eventueel) tabellen - bijschriften figuren/ foto's.
6. Gegevens auteur(s) als volgt: voorletters/voornaam, achternaam, adres, eventueel emailadres en instituut of (vogelwerk)groep waarvoor of waarmee men werkt.
7. Verwijs in de tekst naar literatuur in de lijst, naar tabellen, naar figuren en naar foto's.
8. Literatuurverwijzingen in de tekst als volgt: 1 auteur, dan vermelden (achternaam, jaartal); twee auteurs (achternaam & achternaam, jaartal); drie auteurs of meer (achternaam 1e auteur et al., jaartal).

Tabellen en figuren

9. Vermijd lange tabellen; deze bevorderen de leesbaarheid van een artikel niet.
10. Bijschriften bij figuren en foto's moeten informatief zijn en kort omschrijven wat er met de figuur wordt aangegeven. Verwijzingen naar tabellen, figuren (bijvoorbeeld grafieken) en foto's in de tekst als volgt: (tabel x), (fig. x) of (foto x).
11. Bijschriften tabellen, figuren en foto's als volgt: Tabel x punt Titel; Figuur punt x punt Titel; Foto x punt Titel.
12. Tabellen maken met behulp van tabinstelling (dus niet met spaties).
13. Beeldmateriaal nummeren; d.w.z. aparte nummering voor figuren, fotomateriaal en tabellen

Samenvatting

14. Voeg een samenvatting (met titel) toe.

15. Een Engelse samenvatting (summary) bevordert de toegankelijkheid voor niet-Nederlandstalige lezers en wordt aanbevolen. Hetzelfde geldt voor de bijschriften bij tabellen en figuren. In overleg kan de redactie hierin bemiddelen en behulpzaam bij zijn.

Literatuurlijst

16. Neem in de literatuurlijst alleen de relevante referenties op.
17. Opbouw literatuurlijst: kopje Literatuur. Daaronder op alfabetische volgorde van achternaam. Eerst achternaam, dan voorletters, dan eventuele voorvoegsels, komma jaartal punt. Titel punt. Uitgave (naam komma plaats punt). Indien specifieke bladzijden, dan geen punt, maar dubbele punt, 1e pagina - laatste pagina punt. Indien
18. Twee auteurs: Achternaam 1e auteur, voorletters, eventuele voorvoegsels & voorletters 2e auteur, eventuele voorvoegsels, achternaam komma jaartal punt enz. Indien drie auteurs of meer: Achternaam 1e auteur, voorletters, eventuele voorvoegsels komma voorletters 2e auteur, eventuele voorvoegsels, achternaam & of komma voorletters 3e auteur, eventuele voorvoegsels, achternaam enz. komma jaartal punt enz.

Wijze van aanleveren

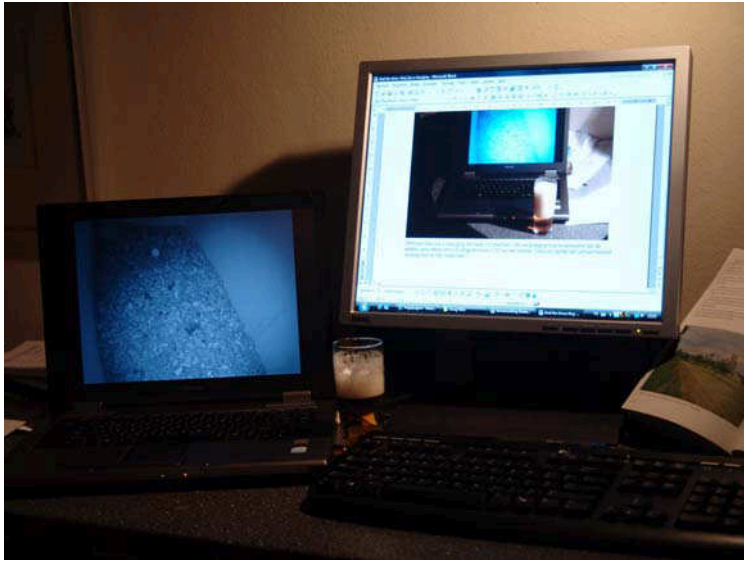
19. Tekst aanleveren in Word per flop of e-mail.
20. Figuren niet in de tekst, maar op aparte pagina('s) en file.
21. Tekst zonder opmaak aanleveren.
22. Beeldmateriaal indien mogelijk in kleur aanleveren.
De afdruk van beeldmateriaal in Athene is gewoonlijk in zwart-wit, maar op de site in kleur

Laat u door deze richtlijnen niet weerhouden om een bijdrage te schrijven en in te zenden. De richtlijnen zijn niet bedoeld om een drempel op te werpen maar om een handvat te bieden en het schrijf- en redactiewerk te vergemakkelijken. Wij wensen u veel succes bij het schrijven en zien uw bijdrage met belangstelling tegemoet.

De redactie

And the times they are a changing.

Ronald van Harxen



Waar is toch de tijd gebleven dat wij, geharde en vooral ook doorgewinterde vogelaars, bij nacht en ontij het warme bed verlieten om te gaan 'vogelen' (al dan niet met achterlating van 'n zacht verwensingen kreunende edoch liefvallige partner). Terwijl het gros van onze leeftijdsgenoten nog vele uren van hun al dan niet verdiende nachtrust zouden blijven genieten, stapten wij op onze geleende (!) en krakkemikkige fiets, om met ontbrekende koplampverlichting in het stikdonker onze weg te zoeken naar het bmp-plotje dat we monitorde. Striemende regen, tot stormkracht aanzwellende wind, barre koude, ja zelfs sneeuw,

trotseerden we omwille van onze missie. Het heilige moeten brandde in onze ziel! Hoeveel Nachtegalen zouden we horen, zouden de Kleine karekieten al terug zijn uit hun overwinteringsgebieden en die Kwartel ... zou die er nog zitten?

Hoe anders gaat het vandaag de dag! Lurkend aan een biertje houden we met een schuin oog de laptop in de gaten waar de steenuil webcam open staat. We zien één ei, net vanmorgen gelegd. Een Kerkuil probeert de kast te kraken. Zou hij zijn oude rechten willen opeisen? Gelukkig is de invliegopening te klein en vliegt hij een kwartier later gefrustreerd weg. Via de mail, op de andere pc vóór ons, hebben we het netwerk al alert gemaakt op de gebeurtenissen. Bezorgde mailtjes terug: past hij er echt niet door?

We schakelen even naar de Torenvalk. Ook die wordt met een webcam van uur tot uur gevolgd. Ze zit inmiddels op 6 eieren! Manlief brengt af en toe wat te eten, een veldmuis of iets wat daar op lijkt. Ook hier verschijnt de Kerkuil. Hij landt op het plankje voor de invliegopening en gluurt, licht voorover gebogen, naar binnen. Mevrouw Torenvalk is daar duidelijk niet van gediend. Geagiteerd jaagt ze uil weg. Het steenuilenei ligt er ondertussen nog steeds verlaten bij. Andermaal bezorgde mailtjes. Is dat niet erg voor dat kuiken dat erin zit, koelt dat ei niet te sterk af? Waar zijn pa en ma? Ik moet toegeven, het ziet er een beetje sneu uit. Een kast van een huis en dan zo'n klein ei helemaal alleen.

The times they are a changing; het heeft z'n charmes! Mag ik ter verdediging aanvoeren dat de wekker vanochtend om 4:30 afliep en ik om 7:50 uur een paartje Tureluurs spotte dat luid alarmerend opvloog toen ik mijn ronde liep?

