



Foto: Arno ten Hoeve

Webcamobservaties bij Oehoes in Nederland en Duitsland

Gejo Wassink

Onze huidige tijd biedt steeds meer technische middelen om vogelonderzoek te verrichten. Dat geldt niet alleen voor de professionele onderzoekers maar ook voor 'het grote publiek'. Daar waar 'vroeger' gezenderde vogels slechts door professionele onderzoekers in het veld met een antenne konden worden opgespoord, kan iedereen nu thuis van achter de computer bijvoorbeeld vogels op hun jaarlijkse trek volgen met behulp van moderne GPS-techniek.



Ook de webcam is zo'n modern middel dat voor onderzoek kan worden ingezet. Duizenden mensen kunnen zo bijvoorbeeld meekijken in de nesten van diverse vogelsoorten. In dit artikel wordt de via webcams verkregen informatie rond het gedrag van twee oehoepaartjes en hun opgroeiende jongen beschreven. Bovendien wordt een beeld geschetst van het verloop van de prooiaanvoer tijdens de broedperiode.

Methode

In 2010 stond er zowel in Nederland als Duitsland (Eifel) een webcam gericht op een oehoenest. In 2008 was op de nestlocatie in de Eifel op deze manier al eens het wel en wee van een Oehoepaar en hun drie jongen gevolgd (Wassink 2008). In 2010 werden hier door een nieuw, jong vrouwtje opnieuw eieren gelegd. De camera in Duitsland is geplaatst door Der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V. (EGE), in samenwerking met het Duitse televisiestation SWR.

Ook in Nederland werd in het kader van het project "Beleef de Lente" van Vogelbescherming Nederland een camera bij een oehoenest geplaatst (Foto 1). De technische realisatie lag in handen van Mobilion en Enting Films. Duizenden internetters konden vanaf 1 maart live meekijken; een kleine groep mensen hield beide nesten volgens een strak schema 24 uur per dag in de gaten.

De Nederlandse webcambeelden werden vanaf 20 januari al dagelijks door enkele mensen bekeken tot ongeveer middernacht. Vanaf 1 maart werd 24 uur per dag geobserveerd door een enthousiaste groep vrijwilligers. Zij legden het gedrag van mannetje en vrouwtje vast, en in een later stadium tevens het gedrag van de jongen. Ook aantal en soort van de aangevoerde prooien werden door deze groep

genoteerd. De Duitse webcam maakte het hele jaar door elk half uur een foto; ook van dit broedpaar werd aldus iets bekend over het verloop van het broedproces, de aanloop er naar toe en over de aangevoerde prooien. De verwerking van de via beide webcams verkregen gegevens lag in handen van de Oehoewerkgroep Nederland. Door onder meer technische storingen zijn er soms wat hiaten ontstaan in de waarnemingen. Desondanks hebben we een goed beeld gekregen van de gedragingen van de webcamoehoes.

Resultaten

Periode vóór de eileg Nederland

In de periode 20 januari tot 7 februari werd de Nederlandse broedplaats ongeveer om de dag bezocht door een Oehoe. Tweemaal werd er twee dagen achtereen geen Oehoe bij de nestplaats gezien. Hierbij dient te worden aangetekend dat we niet weten wat er 's nachts na 24:00 uur is gebeurd. Gemiddeld waren er in deze periode 2,6 bezoeken per dag (spreiding 0 - 9). Op 5 van deze dagen verscheen er ook 's ochtends vlak voor zonsopkomst een Oehoe in beeld. Gedurende de eerste waarnemingsweek was meestal alleen het mannetje te zien. Verderop in de tijd vertoonde ook het vrouwtje zich steeds vaker; het mannetje bracht alleen nog korte voedselbezoekjes.

Vaak kwam een van beide partners rond een half uur na zonsondergang voor de camera (4 tot 309 minuten, gemiddeld 56 min., mediaan = 31 min. na zonsondergang). Vanuit het nesthol werd dan meestal enige tijd geroepen. Gemiddeld werd in deze periode per dag 55 minuten in de holte doorgebracht (2 tot 240 min., mediaan 29 min.).



Foto 1. Camera-opstelling bij de Oehoe van Beleef de Lente 2010.

Foto: Marco Wiggemans



Foto 2. Het broedende vrouwtje in 2010.

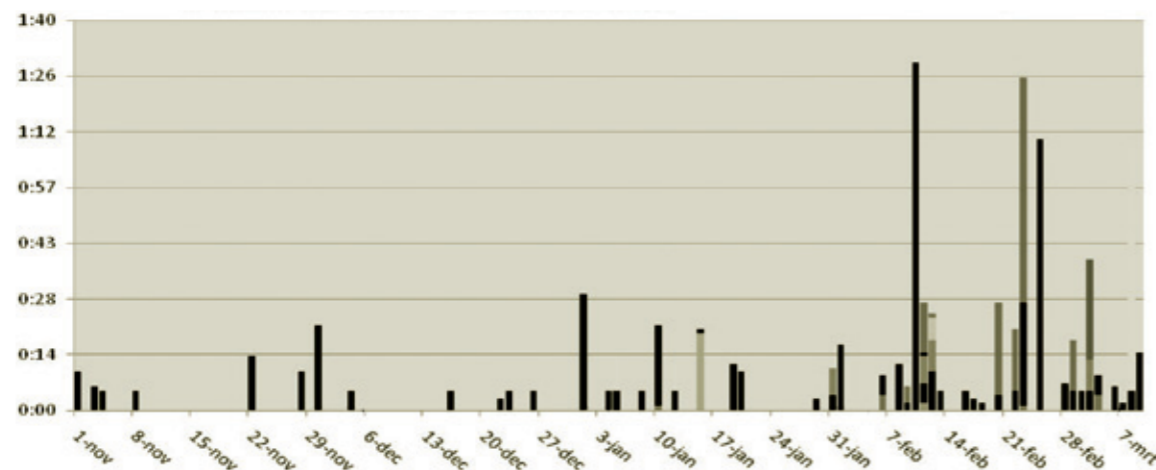
Foto: Jan Meijerink

Vanaf 8 februari (10 dagen voor het leggen van het eerste ei) verschenen beide partners elke dag in de nestholte. Nu werd daar gemiddeld 88 minuten per dag doorgebracht (1 tot 246 min., mediaan 85 min.). Op 16 en 17 februari zijn ze achtereenvolgens 3 en 4 uur aanwezig. Ook het aantal bezoeken per dag was nu hoger (3,7 per dag, spreiding 1 - 7, mediaan 3,5). Het eerste ei werd zeer waarschijnlijk op 18 februari gelegd. Het vrouwtje bleef op 18 en 19 februari bijna 24 uur per dag in de nestholte en

liet regelmatig gedrag zien dat deed denken aan het keren van een ei. Opmerkelijk genoeg werd het nest op 20 februari de gehele dag alleen gelaten. Op 21 februari zat het vrouwtje echter weer de hele dag op het ei/de eieren.

Duitsland (Eifel)

Bij de Duitse webcam werden al vanaf 1 november 2009 Oehoes waargenomen. De nestplaats werd in deze maand ongeveer om de 4 dagen bezocht;



Figuur 1. Aantallen en totale dagelijkse duur van de nestbezoeken vóór de eileg (Eifel).

tussen 8 en 22 november werden geen bezoeken geregistreerd. In december kwam er ongeveer om de 6 dagen een Oehoe in beeld. In januari en februari liep dat geleidelijk op naar een bezoekfrequentie van 1x per anderhalve dag (Figuur 1 en Tabel 1). Er is hier mogelijk wel sprake van enige onderschatting omdat er slechts een foto per half uur in een archief werd geplaatst. Overeenkomstig de Nederlandse situatie werd de broedplaats in de Eifel in de periode 28 tot 10 dagen voor de eileg ongeveer om de dag bezocht (1,7 bezoeken per dag; spreiding 0 - 5 per dag). Tijdens de 10 dagen vóór het leggen van het eerste ei kwamen de uilen elke dag in de nestholte, net zoals bij de Nederlandse Oehoes het geval was. Het aantal bezoeken per dag bleef ongeveer gelijk (1,6 bezoeken per dag). Het eerste ei is hier waarschijnlijk op 10 maart gelegd.

Eifase

Het Nederlandse Oehoevrouwtje startte eerder dan het Duitse vrouwtje met broeden, namelijk reeds op 18 februari tegen 10 maart voor het Duitse

vrouwtje. De broedduur, gerekend vanaf het leggen van het eerste ei tot het uitkomen van het eerste jong was vrijwel gelijk: 35 om 36 dagen. Tijdens de broedtijd heeft het Nederlandse vrouwtje het nest dagelijks 1 - 8 keer verlaten (gemiddeld 2,7x per dag); het Duitse Oehoevrouwtje deed dat 1 - 7 keer per dag (gemiddeld 3,3x per dag). Tabel 2 toont de verdeling van het aantal keer dat beide vrouwtjes hun nest verlieten. De eerste 10 dagen waren de uilen veel minder vaak van hun nest dan daarna. Meestal waren de vrouwtjes al na enkele minuten terug. Gemiddeld werden de eieren van beide Oehoes respectievelijk 15 en 11 minuten per keer alleen gelaten, met een maximum van 27 minuten.

Doorgaans verlieten de vrouwtjes het nest vlak na zonsopgang (tussen 18:00 en 22:00 uur) en ongeveer een uur voor zonsopkomst. Tussen 22.00 en 04.00 uur werden de eieren minder vaak alleen gelaten en overdag helemaal niet, op een enkele uitzondering na (Figuur 2).

Eieren keren

De eieren werden tijdens het broeden ongeveer elk anderhalf uur gekeerd. Bij de Duitse Oehoe was dat om de 107 minuten en bij de Nederlandse uil om de 75 minuten. In het eerste geval kunnen momenten vanwege de afwijkende observatie-inspanning zijn gemist. Overigens varieerde de spreiding van minimaal om de circa 10 minuten tot maar liefst om de 6 ½ uur.

maand	aantal bezoeken per maand	frequentie per dag
november	7	0,23
december	5	0,16
januari	11	0,35
februari	17	0,61

Tabel 1: Bezoekfrequentie per maand (voor de broedtijd)

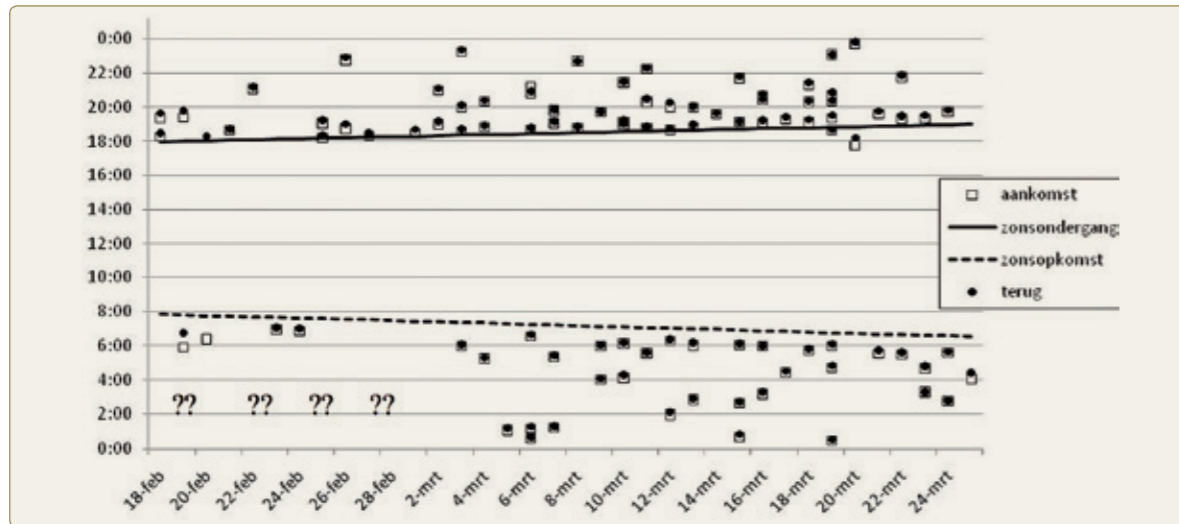


Foto 3: De Duitse Oehoe man trakteert zijn vrouw op een jonge vos.

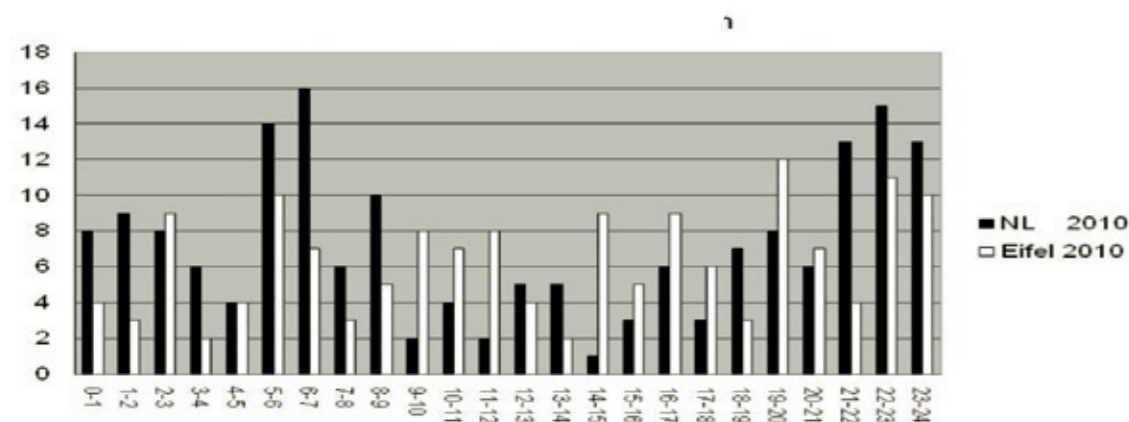
Foto: SWR/PIXTURA

aantal	DL2010	NL2010	totaal	%
1	1	9	10	14%
2	9	8	17	25%
3	12	5	17	25%
4	9	6	15	22%
5	4	4	8	12%
6			0	0%
7	1		1	1%
8		1	1	1%
totaal	36	33	69	100%

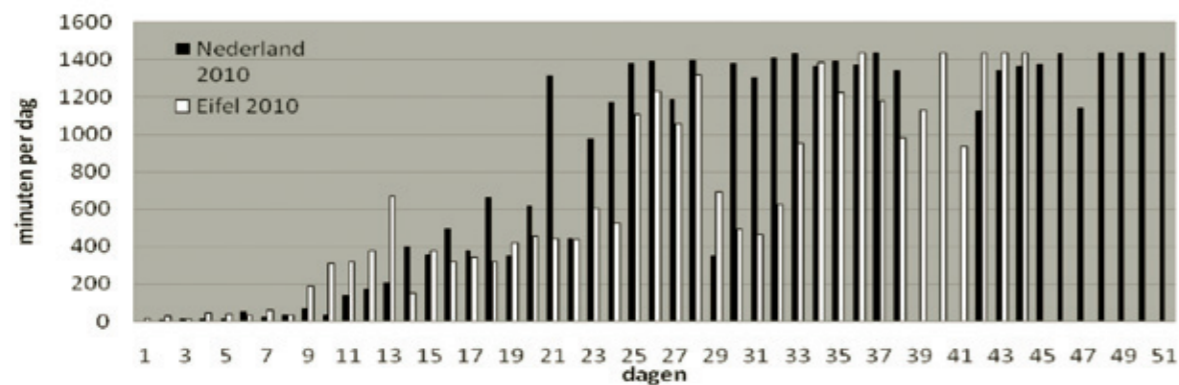
Tabel 2. Verdeling van het aantal keren per dag waarop de vrouwtjes het legsel verlieten.



Figuur 2. Momenten waarop het Nederlandse vrouwtje het nest verliet t.o.v. zonsondergang en zonsopkomst. Vóór 1 maart is na middernacht niet geobserveerd; dat gebied is met vraagtekens gemarkeerd.



Figuur 3. Tijdstip (x-as) waarop de Nederlandse- en Duitse Oehoes hun jongen voederden gedurende de eerste 4 levensweken.



Figuur 4. Aantal minuten per dag waarop de jongen alleen in het nest verbleven. Beide Oehoes vertonen een sterk gelijkend patroon. Het jonge vrouwtje van de Eifel was 4 dagen later met sommige 'piekmomenten'.

Jongenperiode

Aantal en tijdstip van voedingen

De Nederlandse Oehoekikens werden gedurende de eerste 4 weken gemiddeld 5 keer per dag gevoerd. Het aantal voedingen varieerde van 0 tot 11 per dag. De meeste voedingen vonden plaats in de periode van 15:00 – 23:00 uur. Tussen middernacht en 5:00 uur werd er minder gevoerd, waarna in de loop van de ochtend een opleving volgde. Het voederpatroon van het Oehoepaar in de Eifel was grilliger, overdag werd wat vaker gevoerd (Figuur 3). Na de eerste 4 weken werd steeds vaker buiten het zicht van de camera gevoerd.

Jongen alleen in het nest

In hun eerste levensweek werden de jongen nauwelijks alleen gelaten. Daarna lieten de vrouwtjes hun kroost geleidelijk steeds vaker en ook langer alleen. Op de leeftijd van 21 à 25 dagen bevonden de jonge Oehoes zich plotseling veel langer alleen in de nestholte (van 600 naar ruim 1200 minuten per dag). Vanaf 30 à 34 dagen waren de volwassen vrouwtjes meestal de gehele dag afwezig, op het aanbrengen van prooien na. Binnen dit patroon vallen enkele individuele verschillen op. Zo liet het Duitse Oehoewouwtje haar jongen in de periode van dag 9 tot 14 plotseling veel langer aan hun lot over. Daarna paste haar gedrag weer binnen het patroon van de andere Oehoes (Figuur 4).

Jongen aan de wandel

Op beide locaties gingen de jongen rond hun 30e levensdag aan de wandel. Ze liepen dan enkele meters buiten het nest en keerden weer terug.

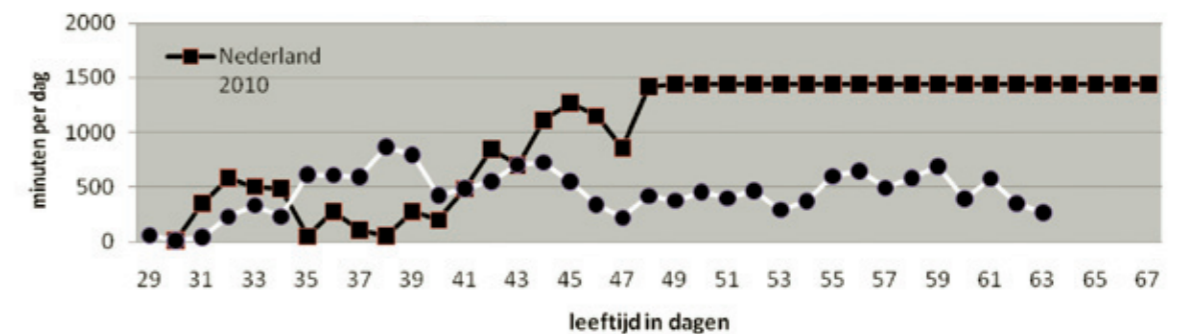
De jonge Duitse Oehoes voerden hun wandeltijd gedurende de eerste tien dagen langzaam op tot rond de 13 uur. Ruim 3 weken later verdwenen de jongen voorgoed buiten beeld. Op deze leeftijd (circa 63 dagen) kunnen ze al wat vliegen. In figuur 5 lijkt het alsof de jongen in de Eifel na dag 45 veel minder buiten het nest waren dan hun jonge soortgenoten in Nederland. Dit heeft echter te maken met de geringere observatie-inspanningen vanaf dat moment. Aangezien het gedrag tot de leeftijd van 45 dagen min of meer gelijk was verwachten we dat ook de jonge Duitse Oehoes toen hun verkenningen buiten het nest hebben uitgebreid.

De jonge Nederlandse Oehoes bleven tijdens de eerste 5 wandeldagen al snel ruim 8 uur per dag buiten het nest. Na een kleine week waarin ze weer meer in het nest te zien waren nam het aantal wandelminuten in de daaropvolgende week opnieuw snel toe. Na de derde wandelweek bleven deze jongen al voorgoed buiten beeld. Op dat moment waren ze pas 7 weken oud en konden ze nog niet vliegen.

Wat de periode van de dag met de grootste wandelactiviteit betreft valt een verschil op. In de Eifel nam het aantal wandelminuten per uur gestaag toe tussen 16 en 24 uur. Daarna zette zich een daling in totdat er tussen 7 en 16 uur nauwelijks beweging meer was te bespeuren; de jongen zaten dan veelal in de nestholte. In deze tijdsperiode viel bij de Nederlandse uilen juist een geleidelijke toename in wandelactiviteit te zien.

Voedsel

Het hoofdmenu van de jonge Oehoes bestond uit muizen, konijnen, kraaien, duiven en andere grotere vogelsoorten (Tabel 3).



Figuur 5. Aantal minuten per dag waarop minimaal 1 jong zich buiten de nestholte bevond. De observatie-inspanning bij "Eifel 2010" (witte lijn) was na dag 45 geringer en daardoor onbetrouwbaar.

De Nederlandse Oehoes brachten opvallende aantallen muizen binnen (26% van het totaal aantal prooidieren in de jongenperiode). Op de locatie in de Eifel zijn amper muizen voor de webcam gezien.

Ook het hoge aantal konijnen (en enkele hazen) valt op: 18% van de aantallen; dat komt overeen met 68% op basis van gewicht. Het aantal als duif geregistreerde prooien (10%) is waarschijnlijk wat te laag. De Oehoes schermden deze prooien vaak af waardoor ze niet goed te zien waren. Een aantal duiven zal vermoedelijk in de categorie “prooi- of vogel onbekend” terecht zijn gekomen.

Tabel 3 laat goed zien dat het inschatten van het menu op basis van alleen gevonden prooiresten bij het Nederlandse Oehoepaar geen juiste afspiegeling van de werkelijkheid geeft. De aantallen muizen, konijnen en ratten worden sterk onderschat op basis van de gevonden resten. Om deze prooidieren vast te stellen is het nodig flink wat braakballen te vinden, hetgeen hier niet gelukt is.

Helaas zijn van de locatie in de Eifel te weinig prooigegevens verzameld om vergelijkingen te kunnen maken. De Oehoes landden hier meestal met de rug naar de camera, zodat een eventuele prooi niet te zien was.

Gedurende de eerste 20 dagen van de jongenperiode werden de prooien door de mannetjes op het nest overgedragen aan hun vrouwtjes; deze verdeelden het vervolgens over de jongen. De mannetjes voerden zelf nooit. Na deze 20 dagen kwamen ook de vrouwtjes met prooien op het nest. Onduidelijk blijft in hoeverre ze deze prooidieren zelf hebben gevangen of door hun mannetjes kregen aangereikt buiten het oog van de camera.

Op de Nederlandse locatie werden de meeste prooien aangevoerd tussen 21 en 24 uur en tussen 3 en 7 uur. Overdag werd er nauwelijks voedsel gebracht.

Samenvatting/discussie

Na de verhoogde activiteit bij het nest in november (herfstbalts) bleek december de rustigste maand voor de Oehoes. Vanaf begin januari tot aan het leggen van de eieren werd het aantal bezoeken aan de nestholte langzaam opgevoerd. Het had er alle schijn van dat de mannetjes in de tweede helft van januari de nestholte inspecteerden en ‘aanwezen’, waarna de aanwezigheid later gedomineerd werd door de vrouwtjes. Het Duitse oehoepaar is veel later begonnen met de eileg. Dit verschil vindt mo-

gelijk een verklaring in het feit dat het oude Duitse vrouwtje dit jaar werd vervangen door een nieuw, jong exemplaar. Het Nederlandse vrouwtje is ouder en mogelijk speelt dit een rol bij een vroegere eileg. Overigens kunnen ook geografische- en meteorologische factoren een rol spelen

De eieren kwamen 35/36 dagen na het begin van de eileg uit. Omdat er niet direct vast gebroed werd bedroeg de broedduur ongeveer 34 dagen. De broedende vrouwtjes verlieten het nest 1 – 8 keer per dag, vaak echter slechts 2 á 3 keer. Dat gebeurde meestal rond zonsopgang; één uur voor zonsopkomst en soms nog gedurende de nacht. Gemiddeld keerden ze na zo’n 13 minuten terug op de eieren. De eieren werden gemiddeld ongeveer elk anderhalf uur gekeurd.

De jonge Oehoes werden zo’n 5 keer per dag gevoerd (0-11 keer). Het aantal voedingen nam toe tussen 15.00 en 23.00 uur. Tussen middernacht en 5.00 uur ’s ochtends werd er minder vaak gevoerd, evenals rond het middaguur. Gedurende de eerste week werden de jongen nauwelijks alleen gelaten door de vrouwelijke Oehoes. Niet echt verwonderlijk omdat ze dan het meest kwetsbaar zijn voor weersinvloeden en mogelijke vijanden.

Rond de derde levensweek verdubbelden de volwassen vogels hun afwezigheid plotseling. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de jongen een hogere voedselbehoefte hebben, waardoor de vrouwtjes gedwongen werden om mee te gaan jagen. Tegelijkertijd is het donskleed van de jongen dan zo dik, dat ze veel beter beschermd zijn tegen weersinvloeden. Daar komt nog bij dat de jongen nu ook al zelf voedsel tot zich kunnen nemen. Op een leeftijd van 15 dagen slokte een van de jonge Oehoes al zelf een hele muis naar binnen. Vanaf de 30e levensdag werden de jongen soms al de gehele dag alleen gelaten (op de voedingen na). Dit is ook de leeftijd waarop de jongen zich voor het eerst buiten het nest waagden. In een week tijd werden hun “wandelingen” opgevoerd tot zo’n 13 uur per dag. De rest van de tijd werd weer in de nestholte doorgebracht. Zo’n 3 weken lang bleef dit zo, daarna waren de jongen vaker buiten het nest dan er in. In de Eifel kwamen de jongen daarna nog heel regelmatig voor het oog van de camera, veel vaker dan bij de Nederlandse webcam het geval was. Dat heeft ongetwijfeld te maken gehad met de



Drie jonge Oehoes

Foto: Gejo Wassink

verschillen in locatie. In Nederland lag de nestholte open en bloot en werd door de zon beschenen. Het nest in de Eifel lag veel meer beschermd en was dieper verzonken in de rotswand. Verder was er in de Eifel een onbegroeide richel naast het nest met een einde. De jongen konden daar niet zomaar verder wandelen. In Nederland was er een begroeide richel waar de jongen tussen de struikjes de beschutting konden vinden die ze in hun ondiepe nesthol moesten ontberen. Bovendien kwam er geen eind aan deze richel en konden de jongen ongehinderd zo ver wandelen als ze maar wilden.

In Nederland waren muizen, konijnen, kraaien en duiven getalsmatig de belangrijkste prooien. Dat muizen zo prominent aanwezig waren in het menu van de Nederlandse Oehoes was verrassend, omdat een grootschalig voedselonderzoek in Nederland en West-Duitsland aantoonde dat er juist relatief weinig muizen werden gegeten (Wassink in voorbereiding). Ook uit braakbalonderzoek is zo’n

prooi	prooigewicht	voor/tijdens broedtijd	jongenperiode BDL			in veld		Jongenperiode Eifel			
			webcam	%	gewicht	% gevonden	webcam	%	gewicht	%	
muis	30	19	35	26%	1050	2%	3	9%	90	1%	
prooi onbek.	100	6	25	18%	2500	4%	12	34%	1200	7%	
konijn/haas	1900	4	24	18%	45600	68%	3	9%	5700	32%	
kraaiachtige	320	1	14	10%	4480	7%	4	11%	1280	7%	
duif	400	10	13	10%	5200	8%	16	0%	0	0%	
vogel onbek.	200	1	10	7%	2000	3%	1	3%	200	1%	
rat	370	2	6	4%	2220	3%	1	6	17%	2220	13%
egel	700		3	2%	2100	3%	1	3	9%	2100	12%
lijsterachtige	75		1	1%	75	0%	5	0%	0	0%	
houtsnip	300		1	1%	300	0%		0%	0	0%	
vlaamse gaai	160		1	1%	160	0%	1	0%	0	0%	
eeekhoorn	350		1	1%	350	1%		0%	0	0%	
fazant	1100		1	1%	1100	2%	1	0%	0	0%	
patrijs	380		1	1%	380	1%		0%	0	0%	
vos	3000			0%	0	0%	1	3%	3000	17%	
marter	1400			0%	0	0%	1	3%	1400	8%	
zoogdier spec	370			0%	0	0%	1	3%	370	2%	
TOTAAL		43	136	100%	67515	100%	31	35	17560	100%	
periode			51 dg.		441 gr/juv			60 dg.	97 gr/juv		

Tabel 3. Aantal prooien geregistreerd via de webcams en gevonden op de 2 locaties. Gewichten gebaseerd op Bijlsma 1993 en Lange et al 1994.



hoog percentage muizen niet gebleken. In andere Europese studies werden wel meer muizenresten in braakballen gevonden dan in onze eigen studie. Oorzaken voor deze verschillen kunnen met de onderzoeksmethode te maken hebben. Zo hebben wij nauwelijks prooiresten verzameld in de nesten, maar juist daarbuiten. Mogelijk dienen muizen voornamelijk als voedsel voor de jongen en als huwelijkscadeautjes voor het vrouwtje, waardoor de muizenresten voornamelijk in de nesten achter blijven. Maar dit kan de verschillen niet volledig verklaren, aangezien wij ruim 400 braakballen analyseerden, waaronder ook die van broedende vrouwtjes en rondwandelende jongen. Mogelijk was 2010 gewoon een goed muizenjaar en hebben de Oehoes daarvan geprofiteerd.

Overigens is er in het Nederlandse Oehoenest ruim voldoende voedsel aangebracht. Als we er vanuit gaan dat de onbekende prooien 100 gram waren, dan heeft elk jong in de periode van 25 maart - 14 mei de beschikking gehad over ruim 440 gram voedsel per dag. Uit eerder onderzoek bleek dat ze ook met 375 gram toe kunnen (Wassink 2002). Het vrouwtje zelf heeft echter ook meegegeten en transporteerde soms zelfs een prooi weer uit het nest, mogelijk voor eigen consumptie. De goede voedselsituatie kan met name worden toegeschreven aan het konijn (en een enkele haas) dat in biomassa ongeveer 68% van het totale prooigewicht uitmaakte. Kennelijk was er in ieder geval lokaal een opleving van de konijnenpopulatie nadat de meeste konijnen door ziektes zo goed als verdwenen waren. Ook kraaien en duiven waren met respectievelijk 6,6 en 7,7% van de totale biomassa belangrijke prooien. Muizen zijn wat gewicht betreft amper van belang. Ook al was 27% van het aantal prooidieren een muis, als we het omrekenen naar gewicht, ging het slechts om 1,5% van het totaal.

Dankwoord

Een woord van dank is op zijn plaats voor iedereen die heeft meegedaan aan het onderzoek op www.beleefdelente.nl en/of de Eifel op www.oehoe.web-log.nl. Er werd dagelijks een rooster opgesteld voor "The nightshift". Mensen stonden 's nachts op en losten elkaar af om de gedragingen en prooien te

noteren. Het zou onbegonnen werk zijn geweest om alle uurbestanden te downloaden en te bekijken. Zonder deze vorm van citizen science zou het daarom niet gelukt zijn om de gegevens zoals ze hier gepresenteerd zijn te verzamelen. Tot slot bedank ik Henriette Edens voor het kritisch doornemen van de concept-tekst en Joep van de Laar voor de redactionele bewerking van het eindresultaat.

Literatuur

- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co, Haarlem.
- Lange R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Wassink G.J. 2002. Prooidieren van de oehoe in de Achterhoek. *De Leunink* 29/2-4, 2002: 28-58.
- Wassink G.J. 2008. Webcamobservaties bij Oehoes in de Eifel. *Het Vogeljaar* jaargang 56 (5) 2008: 208-215

Summary

In 2010 the behaviour of Eagle owls was studied in the German Eifel region and in the Netherlands, using web cams. The observations showed that the owls visited their nesting holes as early as November. In December they were hardly seen at all. In January they were seen more often and in February they were caught on camera almost daily. The eggs were laid on 18 February in the Netherlands and on 10 March in Germany. The incubation period lasted about 34 days. Females usually left their nests two or three times a day (right after sunset and about an hour before sunrise). The eggs were turned about once every hour and a half. The young were fed on average five times a day, especially between 15.00 and 23.00 hours. When they were three weeks old, they were suddenly left alone much more. Around their 30th day of life, the young owls started exploring the vicinity of their nests on foot. In the Netherlands mice, rabbits, crows and pigeons were important sources of food; in Germany many rats were caught as well. 