



Leeftijdsbepaling en individuele herkenning van Oehoes aan de hand van de vleugelrui en de tekening van ruiveren

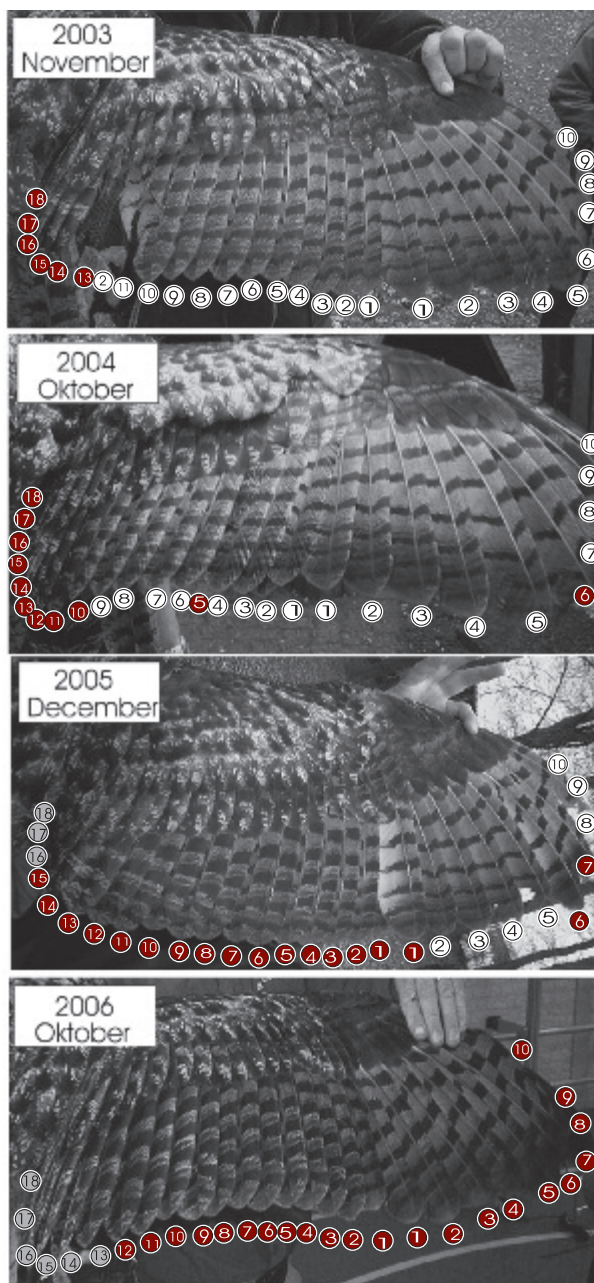
Ran Schols

Tegenwoordig hebben we een (groeierende) broedpopulatie Oehoes in ons land. De mensen van de werkgroep die deze imposante vogels bestuderen vinden regelmatig ruiveren bij de nesten. Maar wat vertellen deze veren ons precies? Kunnen we daarmee de leeftijd van de vogel inschatten, of zelfs verschillende individuen herkennen, zoals dat bij Haviken en Sperwers in zwang is? Hoe zit het überhaupt met de rui van Oehoes? Valke-niersvogel Svenja bracht uitkomst.

Gejo Wassink

Bij onderzoek aan broedvogels is het uitermate waardevol individuen te kunnen herkennen. Het is dan bijvoorbeeld mogelijk om het totaal aantal jongen te bepalen dat een vogel tijdens zijn leven voortbrengt, een belangrijke maat voor zijn of haar kwaliteit (Krüger & Lindström 2003). Ook kan men dan achterhalen hoe lang een bepaalde vogel leeft, of tenminste hetzelfde territorium bezet. Het is in dit verband tevens interessant de leeftijdsopbouw van de populatie te kennen. Een populatie met voornamelijk jonge broedvogels duidt bijvoorbeeld op een hoge sterfte onder de volwassen vogels, en kan er op wijzen dat er iets aan de hand is, zoals illegale roofvogelvervolging (Bijlsma 1993).

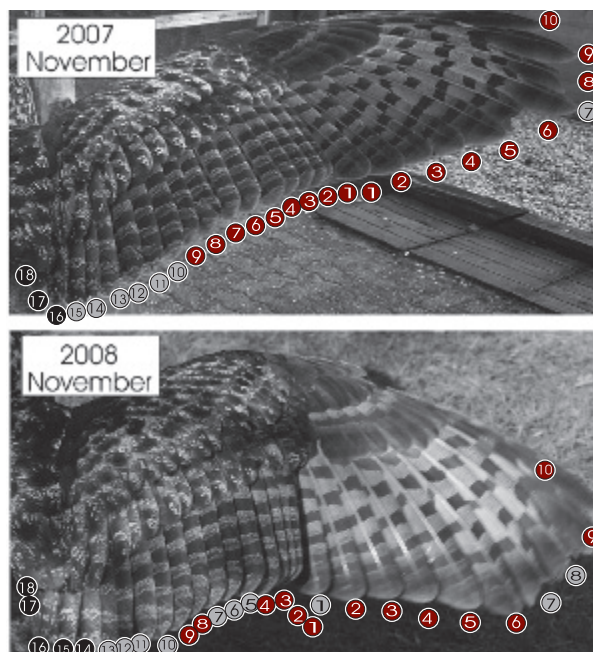
Bij een aantal vogelsoorten kunnen ruiveren informatie verschaffen over individuen. Zo is het bij de Havik mogelijk om aan de hand van ruiveren te bepalen of een vogel 1, 2, 3, 4, 5-6, 7-10 of meer dan 10 jaar oud is (Bijlsma 1997). De tekening van de veren vormt bij deze soort tevens een unieke 'vingerafdruk', die gebruikt kan worden om individuen van elkaar te onderscheiden (Bijlsma 1997). Bij vogels die niet ie-



- 1^e generatie
- 2^e generatie
- 3^e generatie
- 4^e generatie

Foto 1. Rechtermvleugel van de valkeniersoehoe Svenja in verschillende jaren. In sommige gevallen zijn enkele pennen na het nemen van de foto nog gewisseld. *Right wing of Svenja in consecutive years. In some years a few additional feathers were moulted just after the picture was taken.*

der jaar alle slagpennen ruïen is tevens aan het ruipatroon zelf te zien hoe oud de vogel is, zoals bij sommige uilensoorten (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). In dit artikel wordt ingegaan op de leeftijdsbepaling en individuele herkenning van Oehoes *Bubo bubo* aan de hand van ruipatronen en ruiveren. Kennis hierover is belangrijk om de recent in Nederland ontstane broedpopulatie (Wassink 2003, 2008) beter te kunnen bestuderen.



MATERIAAL

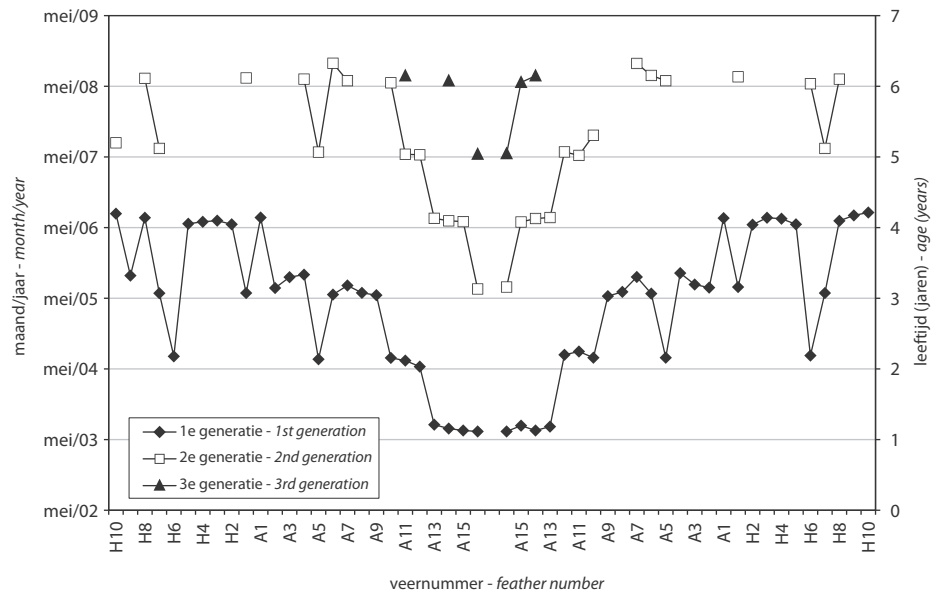
Uitgangspunt voor het onderzoek vormden gegevens verzameld van een in gevangenschap gehouden Oehoe, Svenja geheten. Svenja is een vrouwtje en werd geboren in mei 2002. De vogel is in bezit van Valkeniersbedrijf 'De Valkenhof' te Aalten (Gld.) en wordt bijna dagelijks gevlogen, al dan niet voor publiek.

Jaarlijks werd de rechtermvleugel van Svenja na de rui gefotografeerd (foto 1). Tevens werden de afgeworpen ruipennen door de valkenier verzameld met vermelding van de vinddatum. Aan de hand van deze gegevens is een ruischema opgesteld van arm- en handpennen. Oehoes hebben 10 handpennen en 18 armpennen in elke vleugel. In de ruischema's zijn alleen de eerste 16 armpennen opgenomen. Armpennen 17 en 18 zijn kleiner en donkerder dan de andere veren en daardoor soms gemist bij het verzamelen. Omdat Svenja's staartveren snel sleten doordat zij geregeld aan het gaas van de volière hing is over de staartrui geen informatie beschikbaar. Ruiveren werden gemeten (met uitzondering van veren die beschadigd waren), waarbij de veren maximaal werden gestrekt (schacht recht langs de lineaal).

Naast 'Svenja', wordt in dit artikel ook materiaal gepresenteerd van een aantal in Nederland dood gevonden Oehoes en Nederlandse/Duitse broedparen.

In dit artikel wordt gesproken over veergeneraties. De veren van het eerste kleed worden jeugdkleed genoemd, en vertegenwoordigen de eerste generatie. Daarna komen de veren van de tweede generatie (eerste volwassen kleed), enzovoorts.

Figuur 1. Ruischema van de Oehoe 'Svenja' van haar geboorte (2002) tot aan het zevende levensjaar. Weergegeven is wanneer elke genummerde handpen (H) en armpen (A) werd vervangen, in de linkervleugel (linkerhelft van de figuur) en de rechtervleugel (rechterhelft figuur). *Moult schedule of Eagle Owl 'Svenja' from birth (2002) through to her seventh year of life. Presented are moulting dates per numbered primary (H) and secondary (A), in the left wing (left half of the figure) and the right wing (right half of figure).*



RESULTATEN

Ruischema van Svenja

In haar eerste levensjaar ruide Svenja geen hand- of armpennen. Vlak na haar eerste verjaardag in juni 2003 ruide ze snel achter elkaar symmetrisch de vier kleinste armpennen (13, 14, 15 en 16; figuur 1). In juni 2004, aan het begin van haar derde levensjaar, wisselde ze armpennen 5 en 10, in juli gevolgd door handpen 6 en armpennen 11 en 12. De rui verliep vanaf dat moment dus niet meer regelmatig van buiten naar binnen of *vice versa*. Aan het begin van haar vierde levensjaar (mei 2005) ruide ze diverse hand- en armpennen, en armpen 16 voor de tweede maal. Vanaf dat moment werden nog telkens in de periode mei-augustus pennen gewisseld, maar regelmaat en symmetrie namen verder af (figuur 1). De rui van het jeugdkleed werd pas in het begin van het vijfde levensjaar voltooid. Daarna lijkt een driejaarlijkse cyclus op te treden, hoewel bijvoorbeeld handpen 10 zowel in het vijfde als in het zesde levensjaar werd vervangen. Svenja

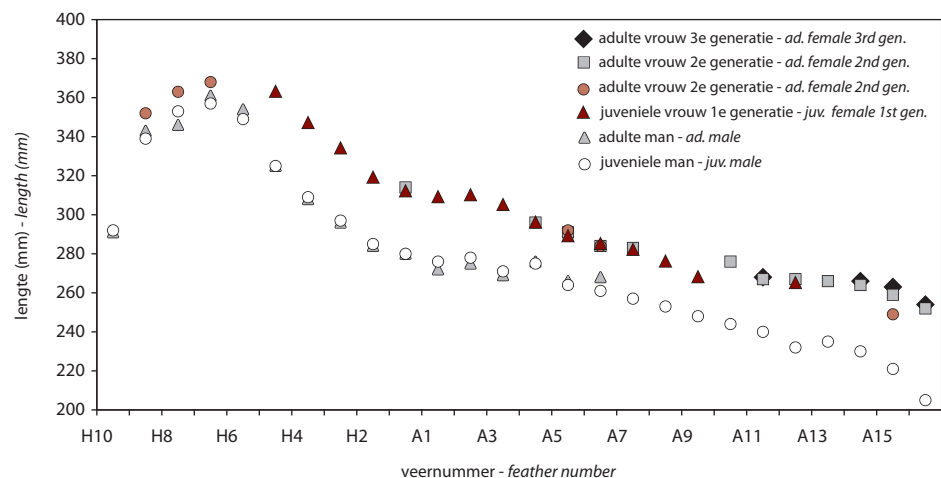
ruide hand- en armpennen steeds in de maanden mei tot en met begin september, voornamelijk in mei, juni en juli.

Geslachts- en leeftijdsvariatie

Zoals bij de meeste roofvogels en uilen zijn ook bij de Oehoe de vrouwtjes groter dan de mannetjes. Dit grootteverschil is terug te zien in de lengte van hand- en armpennen. De veren van vrouwtje Svenja waren gemiddeld 30.2 mm langer (spreiding 20-38 mm) dan de veren van een juveniele en een adulte man die dood werden gevonden in de Achterhoek in 2008 (Wassink 2008; figuur 2). De lengtes van zes ruiveren van een volwassen vrouwelijke Oehoe uit de Achterhoek kwamen vrij goed overeen met de lengtes van de eerste generatie veren van Svenja. Voor handpen 5 was er een verschil van 3 mm, voor de andere pennen was er slechts 1-2 mm verschil.

Volgens Krüger (2005) worden de veren van Oehoes bij iedere rui iets langer. De tweede generatie veren van Svenja waren inderdaad gemiddeld 1 mm langer dan dezelfde eer-

Figuur 2. Lengtes van drie verschillende generaties vliegveren van Svenja, en van een wild volwassen vrouwtje, een adult mannetje, en een juveniel mannetje uit de Achterhoek. *Length of primaries (H) and secondaries (A) from three generations of feathers of Svenja, and of an adult female, juvenile male, and adult male from the Achterhoek.*



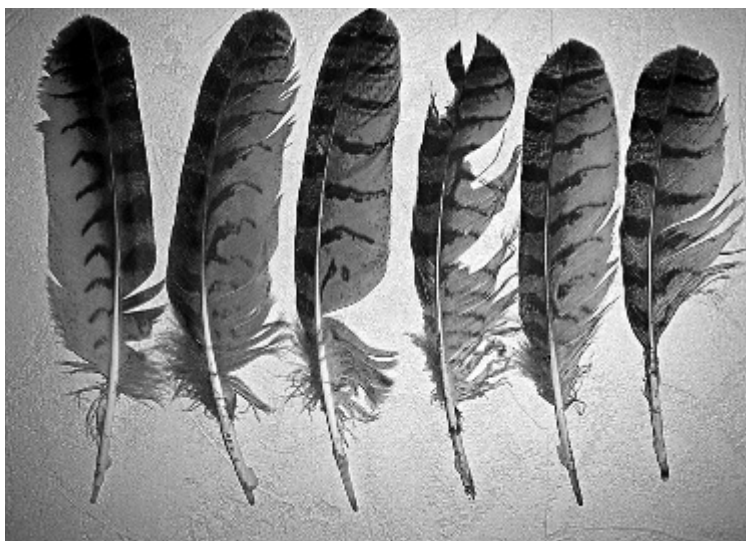


Foto 2. Zesde armpennen van zes verschillende Oehoes. Van links naar rechts: adulte vrouw, (Achterhoek); adulte vrouw (Wesel, Duitsland); juveniele vrouw, valkeniersvogel Svenja, adulte man (Achterhoek), juveniele man (Achterhoek), juvenile man (Raesfeld, Duitsland). De bandering van elke veer is verschillend wat het mogelijk maakt de individuen te onderscheiden. *Sixth secondaries of six different Eagle Owls. From left to right: adult female (Achterhoek), adult female (Wesel, Germany), juvenile female (Svenja), adult male (Achterhoek), juvenile male (Achterhoek), juvenile male (Raesfeld, Germany). The pattern in each feather differs, so birds may be recognised individually.*

ste generatie veren (spreiding -1 tot +2 mm, N=6, tabel 1). Derde generatie veren waren gemiddeld 2.3 mm langer dan tweede generatie veren (spreiding +1 tot +4 mm, N=4).

Tussen generaties veren ontstaan kleine verschillen in bandering. Het aantal banden op de buitenvlag neemt af naarmate een Oehoe ouder wordt. Vooral bij de vergelijking van pennen waarbij een veer van een tussenliggende generatie ontbreekt moet rekening worden gehouden met een verschillend aantal banden op de buitenvlag. Daarnaast neemt de breedte van de banden met de leeftijd toe (Krüger 2005, zie foto's 3, 4 en 6). Verder zijn pennen van het jeugd-

Tabel 1. Lengtes (in mm) van verschillende generaties veren van de valkeniersoehoe Svenja (maxima uit beide vleugels). 'hp' = handpen, 'ap' = armpen. *Lengths of different flight feathers for different feather generations (in mm) of the Eagle Owl 'Svenja' (maximum value for both wings): 'hp' = primary, 'ap' = secondary.*

veer nummer feather nr.	1e generatie 1st generation	2e generatie 2nd generation	3e generatie 3rd generation
hp5	363		
hp4	347		
hp3	334		
hp2	319		
hp1	312	314	
ap1	309		
ap2	310		
ap3	305		
ap4	296	296	
ap5	289	291	
ap6	285	284	
ap7	282	283	
ap8	276		
ap9	268		
ap10		276	
ap11		267	268
ap12	265	267	
ap13		266	
ap14		264	266
ap15		259	263
ap16		252	254

kleed egaler getint. Het contrast tussen de getekende buitenvlag en top en de lichte binnenvlag wordt groter in latere veergeneraties (foto's 6 en 7). Dat komt doordat zowel de bandering als de tussenliggende vensters in de buitenvlag donkerder worden. Ook de basis van de banden op de binnenvlag wordt breder en het gebied vlakbij de schacht en de top van de veer wordt donkerder (foto 6). Bij het jeugdkleed zijn in de top van de veer veelal een tot drie tussenbandjes zichtbaar. In latere generaties zijn deze veel minder goed te zien (foto 6).

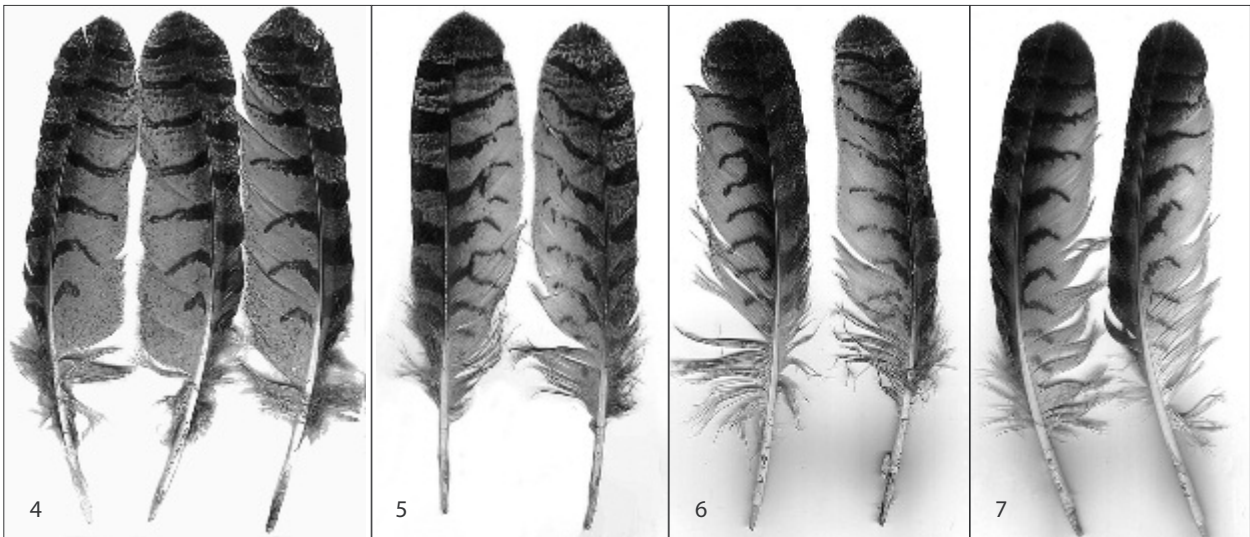
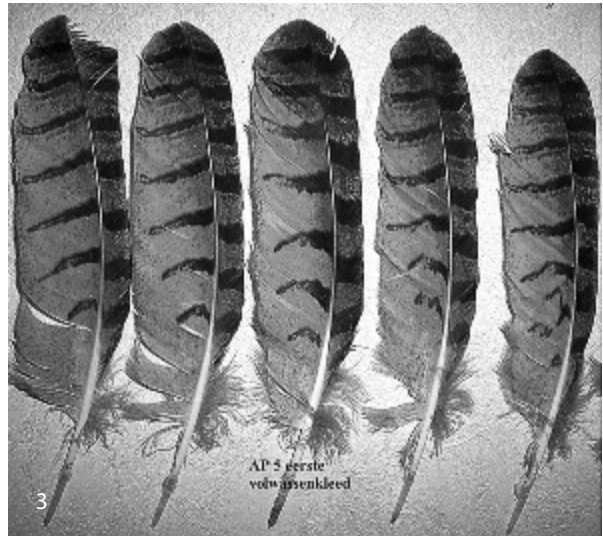
Het bepalen van de leeftijd van een Oehoe aan de hand van de tekening van de veren is het beste mogelijk met de armpennen en handpennen 1 t/m 6. De toppen van de gevingerde handpennen 7 t/m 10 zijn in het jeugdkleed al vrij donker en lijken dan al sterk op latere generaties veren.

Individuele verschillen in bandering

De bandering van de veren kan tussen individuele Oehoes sterk verschillen. Vooral op de binnenvlag zien we veel variatie. Bij sommige vogels bestaan de banden uit één rechte 'streep', terwijl er bij andere individuen gevorkte banden aanwezig zijn (de band splitst zich halverwege in tweeën). Banden kunnen schuin omhoog staan, horizontaal lopen of omlaag zijn gericht. Ook het aantal banden per veer kan sterk variëren. Dit maakt het mogelijk om aan de hand van ruiveren individuele Oehoes te herkennen (foto 2). Hierbij moet worden opgemerkt dat de tekening op de veren van generatie op generatie een beetje verandert, vooral van het jeugdkleed naar het volwassen kleed (foto 3, zie voorgaande paragraaf). Ondanks dit verloop is het met enige ervaring wel mogelijk veren uit verschillende generaties tot hetzelfde individu te herleiden (foto 4).

Meestal vormen veren uit de linker en rechtervleugel elkaars spiegelbeeld (foto 4). Er zijn evenveel banden op de buitenvlag en deze zijn even breed. Ook de banden op de binnenvlag zijn symmetrisch, en de basis aan de schacht begint op hetzelfde punt t.o.v. de bandering van de buitenvlag.

Foto 3. Armpennen 3-7 van dezelfde Oehoe (Svenja). De verschillende veren hebben ongeveer dezelfde tekening. Armpen 5, met bredere banden op de buitenvlag, is uit het volwassen kleeed, de rest komt uit het jeugdkleeed. *Secondaries 3-7 from Eagle Owl Svenja. Secondary 5 (AP5), with slightly broader bands on the outer vane, is from the second generation; the rest of the feathers are from the first generation (juvenile plumage).*



(Van links naar rechts)

Foto 4. Symmetrie bij handpennen 5 van Svenja. Links twee veren uit het jeugdkleeed, rechts een veer van de tweede generatie. Let op de bredere banden in de buitenvlag. De veer van de 2e generatie is wel langer, maar de bandering lijkt nog sterk op die van het jeugdkleeed. *Symmetry in primaries 5 of the same bird (Svenja). On the left two feathers of the first generation (juvenile plumage), on the right a feather of the second generation. Note the broader bars in the outer vane in the second generation feather. The second generation feather is longer, but the banding pattern is still very similar to the corresponding first generation feather.*

Foto 5. Asymmetrie in armpennen 10 van een 3 maanden oud mannetje uit de Achterhoek. *Asymmetry in secondaries 10 of a three months old male from the Achterhoek.*

Foto 6. Armpennen 5 van twee verschillende mannelijke Oehoes uit Gelderland. De linker veer is van de derde generatie, de rechter veer uit het jeugdkleeed (eerste generatie). In de derde generatie veer is het contrast tussen licht en donker groter, zijn de banden in de buitenvlag breder en donkerder en zijn de vensters meer dichtgeslibt' waardoor de bandering minder goed zichtbaar wordt. *Secondaries 5 from two different male Eagle Owls from Gelderland. The left feather is from a later (third) generation whereas the right feather is from the first generation (juvenile plumage). Note that the juvenile feather has less contrast between the outer and inner vane, and has thinner bands in the outer vane. Furthermore, due to the generally darker appearance of the third generation feather the thin lines between the bands on the outer vane, which can be seen in the juvenile feather are no longer visible.*

Foto 7. Armpennen 5 van een volwassen vrouwtje uit de Achterhoek, van de tweede (links) en derde generatie (rechts). Het contrast tussen licht en donker is sterker geworden en de veer is een fractie langer. Hoewel er kleine veranderingen te zien zijn in de vorm van de banden, gaat het om hetzelfde individu. *Secondaries 5 from an adult female from the Achterhoek. The left feather (second generation) is slightly shorter than the right feather (third generation). Also note that the contrast between outer and inner vane has increased with age. Otherwise the patterns are strikingly similar, indicating that the feathers are from the same individual.*

Een jonge mannelijke Oehoe die in de Achterhoek werd gevonden bleek een uitzondering te vormen op deze regel. De armpennen 9-14 van de rechtersvleugel zagen er duidelijk anders uit dan dezelfde veren van de linkervleugel. De banden van de buitenvlaggen waren zichtbaar breder en donkerder en op de binnenvlag waren gevorkte banden zichtbaar die nagenoeg ontbraken in de linkervleugel (foto 5). Hierdoor leken deze veren sterk op pennen van de tweede generatie. De positie van de banden op de binnenvlag ten opzichte van de bandering op de buitenvlag was wel nagenoeg gelijk.

DISCUSSIE

Veelengtes

De veren van de Oehoe worden met elke generatie iets langer. Deze toename is doorgaans het grootst tussen het eerste en het tweede kleed, hoewel bij Svenja het verschil tussen tweede en derde generatie veren groter was dan tussen eerste en tweede generatie veren. Het proces van veerverlenging vertraagt zich bij derde en volgende veergeneraties en vanaf het 16^e levensjaar worden de veren zelfs weer korter (Krüger 2005). De lengte van een veer is echter een slechte indicatie voor de leeftijd van een vogel, omdat er ook variatie in grootte bestaat tussen individuen. De twee mannetjesoehoes uit de Achterhoek hadden bijvoorbeeld vergelijkbare veelengtes ondanks een verschil in leeftijd (figuur 2). De lengte van een veer is wel een goede indicatie voor het geslacht. Enige voorzichtigheid is hierbij geboden omdat de veren van hele oude mannen even lang kunnen zijn als de veren van jonge vrouwen (Krüger 2005).

Krüger (2005) kwantificeerde het verschil in veelengte

voor handpen 6 van 29 verschillende wilde Oehoes. Bij mannelijke uilen werd de lengte van de vlag in 12 jaar tijd 4.5% langer (van gemiddeld 263 naar 275 mm). Bij vrouwelijke vogels nam de lengte van de vlag in 18 jaar tijd toe van 281 tot 295 mm (4.9%). De grootste toename werd vastgesteld bij een vrouwelijke vogel waarvan handpen 4 in het eerste volwassen kleed 2.6% langer was geworden.

Ruischema

Het ruischema van Svenja komt tot op zekere hoogte overeen met een schema dat is vervaardigd voor een andere volièrevogel, die 14 jaar lang werd bestudeerd door Mebs (in Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Ook bij deze vogel begon de rui in het tweede kalenderjaar, en werden eerst de binnenste armpennen (10-16) vervangen. In het volgende jaar werd ook begonnen in de hand, maar bij de Oehoe van Mebs op veel grotere schaal: maar liefst negen handpennen werden vervangen tegen slechts twee bij Svenja. Ook in het verdere verloop van de rui wisselde de Oehoe van Mebs jaarlijks meer arm- en handpennen dan Svenja. Beide vogels voltooiden de rui van het jeugdkleed aan het begin van hun vijfde jaar, waarbij de vogel van Mebs echter nog maar één handpen hoefde te ruien, terwijl Svenja in dat jaar maar liefst 13 handpennen en twee armpennen van haar jeugdkleed verving. Ook daarna bleef de vogel van Mebs meer veren vervangen dan Svenja, over de eerste zes levensjaren 133 tegen 85, dus ruim anderhalf keer zoveel. Krüger (2005) meldt dat wilde vogels 1-4 jaar langer over een ruicyclus doen dan vogels in gevangenschap. Aangezien Svenja elke dag een half uurtje werd gevlogen, in tegenstelling tot vele volièrevogels, is het misschien niet verwonderlijk dat haar rui meer lijkt op die van wilde vogels.

Tabel 2. Enige feiten over de rui en ruiveren van Oehoes op een rij, gebaseerd op deze studie, Krüger 2005, en Glutz von Blotzheim & Bauer 1980. *An overview of the current knowledge of flight feathers and moult patterns in Eagle Owls, based on the current study, Krüger 2005, and Glutz von Blotzheim & Bauer 1980.*

Veren van het jeugdkleed hebben een regelmatigere en smallere bandering dan veren van volgende generaties.
Veren van het jeugdkleed hebben in de vensters van de top 1-3 tussenbandjes. In latere generaties zijn deze minder goed of niet zichtbaar.
De breedte van de banden neemt toe tot en met het 16e levensjaar; het aantal banden neemt licht af.
De lengte en breedte van de veren neemt toe tot aan het 16e levensjaar, daarna worden ze weer korter.
Na het jeugdkleed wordt de algehele tint van de veren donkerder, meer gemarmerd.
Na het jeugdkleed ontstaat er een steeds duidelijkere scheiding tussen het afgedekte en onafgedekte deel van de veren: het afgedekte deel verandert nauwelijks van kleur, terwijl in het zichtbare deel zowel de bandering als de vensters donkerder worden.
Veren van mannetjes zijn korter dan veren van vrouwtjes, hoewel er een overlap kan bestaan tussen oude mannen en jonge vrouwen.
Bij armpen 15 t/m 18 raakt de lichte tussenruimte tussen de banden de schacht in het jeugdkleed. Bij de handpendekveren en grote armpendekveren geldt dat ook. Bij volgende generaties ontstaat donkere pigmentering tussen de schacht en het lichte venster.
Na 16 jaar is er sprake van volledige versmelting van de bandering op de buitenvlag van hp 9 en 10, ap 15-18 en de middelste staartveren.
De rui van het jeugdkleed start in het gebied van de armpennen vlakbij het lichaam en eindigt meestal met het afwerpen van handpennen.
Bandering van arm- en slagpennen uit beide vleugels vertonen grote overeenkomsten (in spiegelbeeld).
Bij volièrevogels begint en verloopt de rui waarschijnlijk sneller dan bij wilde Oehoes (1-4 jaar vertraging).

Foto 8. Prikkelraadslachtoffer uit Twente uit 2003. Alle veren zijn van dezelfde generatie (geen ruicon-
trast) en dus is deze vogel een juveniel. *Barbed wire*
victim from Twente in 2003. No moult contrasts can be
seen, hence this individual was a juvenile bird.



Hugh Jansman

Foto 9. Handvleugel van de dood gevonden oehoe-
man (12 april 2003) uit de ENCI-groeve in Zuid-
Limburg. Let op het contrast in de handpennen.
Primaries from a dead Eagle Owl from Zuid-Limburg in
april 2004. Note the moult contrast in the primaries.



Hugh Jansman

Na de rui van het jeugdkleed gaan veergeneraties steeds meer door elkaar lopen, omdat de frequentie waarmee de verschillende veren worden geruid varieert. Zo ruide de Oehoe van Mebs sommige veren slechts om de vier jaar terwijl andere, bijvoorbeeld de armpen(nen) het dichtst tegen het lichaam aan, bijna ieder jaar werden vervangen. In latere jaren waren soms zeven generaties veren tegelijk aanwezig, en dat zou theoretisch nog verder kunnen oplopen bij vorderende leeftijd.

Bij beide uilen was aanvankelijk sprake van een tamelijk symmetrische rui; jaarlijks werden meestal dezelfde pennen uit beide vleugels gewisseld. Bij Svenja was in haar vijfde en zesde jaar te zien dat de symmetrie enigszins werd losgelaten. De Oehoe van Mebs ruide sommige pennen in de linkervleugel in zijn latere levensjaren soms al twee jaar later dan in de rechtersvleugel. In het dertiende levensjaar was er, afgezien van de frequent geruide pennen uit de binnenarm, nauwelijks meer sprake van symmetrie.

Zowel de valkeniersoehoe Svenja en de volièrevogel van Mebs ruiden hand- en armpennen in de maanden mei t/m

begin september, maar voornamelijk in mei, juni en juli. Ook 15 veren van wilde vogels werden gevonden tussen mei en begin augustus.

Ruischema van andere uilen

De rui van Oehoes is niet vergelijkbaar met die van de meeste andere uilen die in Nederland voorkomen. Zo beginnen Steenuil *Athene noctua*, Ransuil *Asio otus*, Kerkuil *Tyto alba* en Bosuil *Strix aluco* bijvoorbeeld met het afwerpen van handpennen en pas daarna met armpennen. Bij de Oehoe is dat andersom. De Steenuil ruit al zijn vliegveren bovendien binnen één jaar tussen eind juni en begin november (Schönn *et al.* 1991). Ook de meeste Ransuilen wisselen normaliter jaarlijks alle pennen, tussen juni en oktober. Rond de 40% maakt de rui niet binnen een jaar af (Cramp 1993). De Kerkuil doet drie jaar over de rui van de eerste generatie veren, steeds in de periode mei t/m begin november, waarbij mannetjes later beginnen dan vrouwtjes. Daarna is er sprake van een tweejarige cyclus (Taylor 2004). Het bandenpatroon op vleugelpennen is uniek voor elke vogel, zodat gevonden ruipen-

nen bruikbaar kunnen zijn bij de identificatie van individuen, net als bij de Oehoe.

De rui van de Bosuil lijkt nog het meest op die van de Oehoe. Jonge Bosuilen doen minimaal twee jaar met hun jeugdkleed en pas in het derde kalenderjaar hebben ze dat kleed geheel of gedeeltelijk vervangen (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980, Jan Meijerink). Bovendien wordt de bandering bij latere veergeneraties duidelijk donkerder, net als bij de Oehoe.

Individuele herkenning en leeftijdsbepaling in het veld

Krüger (2005) schrijft dat het verzamelen van ruiveren zinvol is. Hij beschrijft een geval waarin in een bepaald territorium plotseling een armpen 15 werd gevonden van de eerste generatie, terwijl de jaren daarvoor de ruiveren aangaven dat het om een adulte uil ging. Op deze manier kan dus een wisseling van individuen worden vastgesteld. Een verandering van broedvogel kan ook worden vastgesteld door het vergelijken van dezelfde veren, waarbij kleine verschillen tussen veergeneraties in acht moeten worden genomen (foto's 2-5, tabel 2). Asymmetrie in de tekening van veren kan het vergelijken van veren bemoeilijken, maar dit lijkt gelukkig slechts sporadisch voor te komen (foto 5). Asymmetrie kan worden veroorzaakt door een afwijking in het genetisch gestuurde proces dat het uiterlijk van de veren bepaalt (Matthias Krüger), of ontstaan door onnatuurlijk verlies van veren.

In de praktijk blijkt het nog vrij lastig om individuele vogels te herkennen en/of de leeftijd in te schatten. Zo speelt de conditie van de veren een rol. Door de inwerking van vocht en zonlicht kunnen veren verkleuren. Daarom zijn bijvoorbeeld gevonden ruiveren niet zo maar te vergelijken met veren van een vers dood gevonden vogel. Foto's van vliegende Oehoes zijn vaak bruikbaar omdat ruicontrasten daarop vaak goed te zien zijn. Het nadeel van een foto is dat

de lichtval de kleur kan beïnvloeden. Ook is het bijvoorbeeld lastig om van een foto te bepalen of een veer tot de tweede of een latere generatie behoort. Bij herkennen van individuen en/of de leeftijd van een vogel moet dus altijd de nodige voorzichtigheid in acht worden genomen. Om te demonstreren hoe de verkregen kennis over de rui van Oehoes kan worden toegepast bij het op leeftijd brengen van wilde vogels bespreken we hier drie in Nederland of vlak over de grens in Duitsland dood gevonden vogels.

Een prikkeldraadslachtoffer uit Twente, gevonden op 13 november 2003, had nog geen veren vervangen en kon dan ook gemakkelijk worden gedetermineerd als mannetje in zijn eerste kalenderjaar (foto 8). De veren hadden verder de typische tekening van het eerste kleed: veel smalle bandjes, weinig contrast tussen binnenvlag en buitenvlag, duidelijke bandjes in de niet zo donkere toppen.

Bij een in de ENCI-groeve bij Maastricht (L.) op 12 april 2003 dood gevonden oehoemannetje (Van den Brink & Jansman 2005; foto 9) waren links de armpennen 1 en 11-18 geruid. Deze veren waren duidelijk donkerder van kleur dan de pennen die nog niet waren vervangen. Verder waren er al enkele handpennen geruid (hp 2 en 5). Van de rechtersvleugel waren dezelfde pennen vervangen, alleen was daar armpen 7 ook al geruid. Handpen 2 was in de rechtersvleugel nog niet vervangen. De niet-geruide pennen waren duidelijk van de eerste generatie; weinig contrast, lichtbruine en smalle bandering. De vogel werd vlak voor de aanvang van de volgende ruiperiode gevonden. Volgens ons ruischema moet deze vogel aan het eind van het derde levensjaar gestorven zijn, dus in zijn vierde kalenderjaar.

Niet ver over de grens met Drenthe in Duitsland werd een onderzoeker op 5 juli 2008 aangevallen door een vrouwtje-oehoe. De vogel vloog vlak over de onderzoeker heen en werd bij haar landing gefotografeerd (foto 10). Rechts waren de handpennen 1, 2, 5 en armpen 6 (en mogelijk 11) nog niet



Foto 10. Oehoevrouwtje gefotografeerd op 5 juli 2008 ten noorden van Osnabrück, Duitsland. Rui-contrasten geven aan dat het hier een adulte vogel betreft. *Female Eagle Owl near Osnabrück in July 2008. The moult contrasts indicate that this is an adult bird.*

vervangen. Armpennen 3 en 5 ontbraken en waren waarschijnlijk in de groei. Hoewel moeilijk te zien lijken de niet geruide veren al van latere generaties te zijn. Het is denkbaar dat deze Oehoe in augustus nog enkele pennen zou vervangen. Deze vogel zou volgens ons ruischema minimaal zes jaar oud moeten zijn (halverwege zevende kalenderjaar).

DANKWOORD

Veren van Oehoes hebben we niet voor het oprapen. Voor het ter beschikking stellen van veren of foto's ben ik dank verschuldigd aan Frans en Marga Hueben van 'De Valkenhof', Walter Hingmann, Paul Voskamp, Hans Hasper, Roelof Speelman, Hugh Jansman (Alterra) en Dr. J. Müller. Voor het aanleveren van literatuur of kennis over de rui van andere uilensoorten bedank ik Bert Jan Bol, Johan de Jong, Matthias Krüger, Jan Meijerink en Pascal Stroeken.

LITERATUUR

- Bijlsma R.G. 1993. Ecologische atlas van de Nederlandse roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem.
- Bijlsma R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek Roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- van den Brink N.W. & H.A.H. Jansman 2005. Verontreinigingen in oehoes (*Bubo bubo*) uit Limburg en Twente, onverwacht verhoogde concentraties van PCBs in oehoes uit Limburg. Alterra-rapport 1317. Alterra, Wageningen.
- Cramp S. 1993. The Birds of the Western Palearctic Vol. 4. Oxford University Press, Oxford.
- Glutz von Blotzheim U.N. & K.M. Bauer 1980. Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Krüger M. 2005. Altersbedingte Veränderungen des Konturgefieders beim Uhu (*Bubo bubo*) - Möglichkeiten der Individualerkennung. Artenschutzreport (Sonder-)Heft 17: 57-64.
- Krüger O. & J. Lindström 2003 Lifetime reproductive success in common buzzard *Buteo buteo*: from individual variation to population demography. Oikos 93: 260-273.
- Schönn S., W. Scherzinger, K-M. Exo & R. Ille. 1991. Der Steinkauz. Die Neue Brehm Bücherei, 606. Wittenberg-Lutherstadt.
- Taylor L. 2004. Barn Owls; Predator-prey relationships and conservation. Cambridge University Press.
- Wassink G. 2003. Eerste broedgeval van Oehoe *Bubo bubo* in de Achterhoek. Limosa 76: 1-10.
- Wassink G.J. 2008. De oehoe *Bubo bubo* in Nederland en het Duitse laagland in 2008. Digitaal jaarverslag, Lievelede.

Gejo Wassink, Europaweg 40a, 7137 HN Lievelede; gejowassink@hetnet.nl

Ageing and identifying individual Eagle Owls *Bubo bubo* on the basis of flight feathers and moult patterns

Timing and sequence of flight feather moult of a captive female Eagle Owl called 'Svenja' were studied. Feathers were only replaced between May and September. In the first summer (one year after hatching) only a few inner secondaries were renewed (Fig. 1). In the second summer also the first primaries were replaced. It took until the fourth summer before all juvenile flight feathers had been moulted. Individual feathers were generally replaced every second to third year. The general moult pattern was similar to a captive Eagle Owl from Germany (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980), although the rate of moult was much lower in the current study. This difference is likely due to the fact that this owl was trained on

a daily basis (flying for at least 30 minutes per day), and hence her speed of moult more closely resembles the natural situation. The length of the feathers increased with every generation (Table 1, Fig. 2). Feathers also slightly changed in appearance, allowing to determine the age of an owl from a moulting feather. For example, feathers from later generations had fewer but broader and darker bands. The pattern of bands and stripes was rather consistent between feather generations. Feathers can thus also be used to identify individual birds. A few examples are presented to illustrate how moult patterns can be used to age Eagle Owls.