
Uitbreiding mogelijkheden voor valkerij onder de nieuwe Wet Natuurbescherming

Inschatting van risico's op hybridisatie en overige effecten op inheemse fauna

H. Jansman en R. Buij



Dit onderzoek is uitgevoerd door Alterra Wageningen UR in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, in het kader van een helpdeskvraag

Alterra Wageningen UR
Wageningen, februari 2015



Alterra-notitie

Fotocompilatie voorpagina : Gehouden roofvogels binnen de valkerij, vlnr : Steenarend, Slechtvalk, Giervalk. Bij ontsnapping zijn dergelijke vogels herkenbaar aan de leren riempjes aan de poten. Deze afgebeelde vogels hebben tevens een zender aan een poot om een verloren vogel makkelijker terug te kunnen vinden. Foto's : auteurs.

Inhoud

Aanleiding / Vraagstelling	3
1 Inleiding	4
2 Van welke vogels is op basis van taxonomie en biometrie een risico op hybridisatie te verwachten?	5
2.1 Biometrische overlap en kansen op paring met inheemse roofvogels	5
2.2 Fylogenetische verwantschap en kansen op hybridisatie met inheemse roofvogels	7
3 Wat zijn de bevindingen in de natuur op het gebied van hybridisatie van inheemse soorten met uitheemse jachtvogels en zijn nakomelingen fertiel?	8
3.1 Hybridisatierisico binnen het genus <i>Falco</i>	9
3.2 Hybridisatierisico binnen het genus <i>Buteo</i>	11
3.3 Hybridisatierisico binnen overige genera	12
4 Ervaringen Werkgroep Slechtvalk Nederland met hybride valken in de natuur	13
5 Overige risico's bij uitbreiding lijst gehouden roofvogels	15
5.1 Predatie van inheemse roofvogelsoorten	15
5.2 Ziekte	15
5.3 Illegale wildvang	15
5.4 Overlast door ontsnapte roofvogels	16
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
7 Referenties	21

Aanleiding / Vraagstelling

Originele helpdeskvraag:

Beleidsthema: Biodiversiteit (BO-N&R)

Uw kennisvraag. Welke kennis heeft u nodig?:

1. zijn er gegevens bekend/beschikbaar over de kans op natuurlijke hybridisatie van de betreffende uitheemse jachtvogels (**Lannervalk, Sakervalk, Gyrvalk en eventuele hybriden daarvan**), **Woestijnbuizerd, Roodstaartbuizerd, Koningsbuizerd** en eventuele hybriden daarvan) en de **steenarend** (*Aquila chrysaetos*), met inheemse roofvogelsoorten?

2. Kan op basis van bovenomschreven gegevens een inschatting gemaakt worden van de kans/risico van bovengenoemde inschatting natuurlijke hybridisatie tussen genoemde uitheemse jachtvogels en inheemse roofvogelsoorten? De inschatting uit werken per uitheemse jachtvogelsoort en uitgedrukt in gradaties van (on)waarschijnlijkheid.

Aanleiding of (beleids)context van uw vraag?: In het kader van de uitvoeringsregelgeving van de nieuwe Wet natuurbescherming worden de mogelijkheden voor de valkerij uitgebreid. Daarvoor is een korte wetenschappelijke onderbouwing vereist.

Welk product wenst u?: Notitie met antwoord op bovenstaande vragen.

Contactpersoon: Jeroen Ostendorf / 06 48161345: jurist Biodiversiteit / j.j.ostendorf@minez.nl

(Mathijs Tollerton jurist JNG; m.c.tollerton@minez.nl / Annegien Helmens: a.a.helmens@minez.nl – 0648131335)

*Na telefonisch overleg met Jeroen Ostendorf op 29-01 j.l. de vraagstelling aangescherpt met naast hybridisatie ook **de toevoeging van de kans op (onnatuurlijke) competitie & overige onwenselijke aspecten.***

Plan van aanpak:

Om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden is een literatuurstudie verricht en daarnaast een gesprek gehouden met de voorzitter van de www.werkgroepslechtvalk.nl (Dhr. Peter van Geneijgen) vanwege de ervaringsbevindingen van deze werkgroep met dit thema in de Nederlandse natuur.

1 Inleiding

Valkerij is van oorsprong de vangst en het africhten van roofvogels voor de jacht. In Nederland mogen binnen de huidige wetgeving daarvoor de inheemse roofvogels havik *Accipiter gentilis* en slechtvalk *Falco peregrinus* door valkeniers worden gebruikt. Naast de valkerij worden roofvogels door roofvogelhouders steeds vaker gebruikt voor demonstraties, overlastbestrijding, fok en handel, of een combinatie daarvan. Daarbij worden ook andere roofvogels (en uilen) gehouden dan havik en slechtvalk. In deze notitie worden valkerij, fokkers en roofvogelhouders door elkaar gebruikt. Het voorstel voor de nieuwe Wet Natuurbescherming zou roofvogelhouders de mogelijkheid bieden om in het kader van beheer en schadebestrijding ook andere soorten roofvogels in te zetten dan havik en slechtvalk. Onlangs is een motie voorgesteld (Graus en Dijkgraaf; 34 000 XIII, nr. 70) waarmee de regering wordt verzocht om ten minste twee soorten buizerds, één soort *Parabuteo* en één soort arend in de valkerij akte op te nemen. In deze notitie wordt verkend of binnen de nieuwe wet natuurbescherming met meer vogels dan alleen havik en slechtvalk gevlogen kan worden zonder nadelige gevolgen voor inheemse roofvogels in Nederland en daarbuiten. Het risico van uitbreiding van de lijst betreft ontsnapte vogels die zich weten te handhaven in de natuur. Dit kan leiden tot conflicten met inheemse soorten (verstoring van broedparen, predatie, competitie om voedsel en nestgelegenheid) of faunavervalsing indien dergelijke vogels zich voortplanten met inheemse soorten. Tenslotte spelen er rond de roofvogelhouderij nog andere aspecten zoals de illegale wildvang om aan geschikte of waardevolle soorten roofvogels te komen en onwenselijke situaties op het gebied van incidenten door ontsnapte vogels. In deze notitie zullen deze aspecten behandeld worden.

2 Van welke vogels is op basis van taxonomie en biometrie een risico op hybridisatie te verwachten?

Om op natuurlijke wijze tot paring te kunnen komen is het noodzakelijk dat het fysiek mogelijk is (d.w.z., het verschil in formaat tussen de man en vrouw mag niet te groot zijn). Daarnaast is het noodzakelijk dat de soorten taxonomisch voldoende verwant zijn om bevruchting te realiseren en zo mogelijk nog belangrijker, om fertiele nakomelingen te produceren. Roofvogels zijn taxonomisch grofweg in verschillende orders ingedeeld: globaal behoren de valken tot de *Falconidae* en de haviken, buizerds en arenden tot de *Accipitridae*. Hoewel er op kunstmatige wijze veel kan in de fokkerij (kunstmatige inseminatie en uitbroeden) wordt in dit hoofdstuk alleen paring en hybridisatie in het wild behandeld. In H3 komen ook de kunstmatige hybriden aan bod.

2.1 Biometrische overlap en kansen op paring met inheemse roofvogels

In Tabel 1 zijn enkele biometrische gegevens weergegeven van de soorten en hun inheemse verwanten in Nederland. De inheemse Nederlandse soorten zijn beperkt tot die die relevant zijn tot de aangevraagde soorten. Voor de valken [*Falco*] betreft dat de inheemse slechtvalk. Voor de buizerds [*Buteo*] de inheemse buizerd en wintergast ruigpootbuiserd.

Indien er sterke verschillen zijn in omvang en gewicht is het aannemelijk dat paring op natuurlijke wijze onwaarschijnlijk zal zijn (denk aan een Deense dog en een teckel; genetische kan het, kunstmatig ook, maar op natuurlijke wijze onmogelijk). Als eerste valt op dat de steenarend *Aquila chrysaetos* qua omvang veel te groot is om met een inheemse Nederlandse soort te paren en de zeearend is niet verwant. De valken overlappen grotendeels in omvang. De lannervalk *F. biarmicus* is aan de kleine kant, de giervalk *F. rusticolus* aan de forse kant. Echter door het grote seksuele dimorfisme (vrouwjes bij valken zijn aanzienlijk groter dan mannen) kan een man van een grote soort paren met een vrouw van een kleinere soort. De veel gekweekte en gehouden hybriden van gier-, saker- en slechtvalk zijn ook qua omvang veelal vergelijkbaar met de grotere valken als gier- en sakervalk (zie foto 1). Bij de in Tabel 1 weergegeven buizerds is dat vergelijkbaar. Ook hier bestaat een grote overlap in biometrie die paring op natuurlijke wijze mogelijk maakt.

Tabel 1. Biometrie van inheemse roofvogels (beperkt tot slechtvalk, buizerd en ruigpootbuizerd) en de in de helpdeskvraag genoemde optionele uitbreidingssoorten. Bij roofvogels zijn vrouwtjes veelal groter dan mannetjes. In kolom [man%>wif] is het gemiddelde percentage weergegeven van mannetjes versus wijfjes. Bron: Ferguson-Lees & Christie, 2001).

Soort	Wetenschappelijke naam	Gewicht (g)	Lengte (cm)	Spanwijdte (cm)	Man % >wif
Slechtvalk	<i>Falco peregrines</i>	550-1300	35-51	79-114	69
Lannervalk	<i>Falco biarmicus</i>	430-910	39-48	88-113	76
Sakervalk	<i>Falco cherrug</i>	730-1300	47-57	97-126	72
Giervalk	<i>Falco rusticolus</i>	800-2100	50-63	105-131	80
Woestijnbuizerd	<i>Parabuteo unicinctus</i>	700-1200	45-59	92-121	87
Roodstaartbuizerd	<i>Buteo jamaicensis</i>	1003-1220	45-58	107-141	82
Koningsbuizerd	<i>Buteo regalis</i>	980-2030	50-66	134-152	95
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	427-1360	40-52	109-136	85
Ruigpootbuizerd	<i>Buteo Lagopus</i>	600-1660	45-62	120-153	85
Steenarend	<i>Aquila chrysaetos</i>	2800-6700	66-90	180-234	81



Fig. 1. Grote hybride valk (wijfje, waarschijnlijk gier- x sakervalk) naast een Nederlandse slechtvalk (man). De hybride valk is in Nederland dood gevonden (ontsnapt exemplaar wat zich aan de leertjes had opgehangen in een boom). Dergelijke grote hybriden worden geregeld in Nederland aangetroffen en weten zich langdurig te handhaven. Tevens resulteert het in verstoring van slechtvalkbroedparen en vernieling van legsels in nestkasten (zie H4). Foto door auteurs gemaakt tijdens een sectie te Alterra-WUR.

2.2 Fylogenetische verwantschap en kansen op hybridisatie met inheemse roofvogels

Naast de praktische uitvoerbaarheid van een paring is het relevant of dieren genetisch voldoende verwant zijn om levensvatbare nakomelingen te produceren en of nakomelingen fertiel zijn. In deze paragraaf wordt de fylogenetische verwantschap behandeld zodat duidelijk wordt welke soorten nauwverwant zijn en dus mogelijk (fertiële) nakomelingen kunnen produceren. Dit is alleen gedaan voor de genera [*Falco*] en de [*Buteo*] aangezien daarvan verwante soorten potentieel zijn aangewezen in de vraagstelling.

Genus *Falco*

Fuchs et al. (2015) hebben de fylogenetische structuur van de Falconidae in kaart gebracht. Daaruit blijkt dat de slecht-, lanner-, saker-, en giervalk zeer sterk verwant zijn. De torenvalk, een inheemse valk die in uiterlijk (en gedrag) afwijkt van de bovengenoemde valken, staat genetisch verder van dit cluster af. De meer gelijkende maar veel kleinere inheemse boomvalk staat dichterbij de slechtvalk dan bij de torenvalk, maar is niet zo sterk verwant aan de slechtvalk als de lanner-, saker-, en giervalk. Aangezien hybridisatie waarschijnlijker is voor nauw verwante soorten, lijken slecht-, lanner-, saker-, en giervalk onderling te kunnen paren en nakomelingen te krijgen. Op welke frequentie en schaal dit in het wild en in gevangenschap gebeurt blijkt uit H3. Overigens zijn er meer valken tot hybridisatie in staat zijn dan de in de helpdeskvraag aangegeven soorten.

Genus *Buteo*

Raposo do Amaral et al. (2009) hebben de taxonomische structuur van de Buteonidae in kaart gebracht. De in Tabel 1 opgevoerde buizerdsoorten (genus *Buteo*) zijn allen relatief nauw verwant, met uitzondering van de woestijnbuizerd *Parabuteo unicinctus*, die tot een ander genus behoort. Het is dus niet uit te sluiten dat de buteonidae onderling kunnen paren en nakomelingen krijgen. Op welke frequentie en schaal dit in het wild en in gevangenschap gebeurt wordt weergegeven in H3. Overigens zijn er meer buizerdsoorten tot hybridisatie in staat zijn dan de in de helpdeskvraag aangegeven soorten.

3 Wat zijn de bevindingen in de natuur op het gebied van hybridisatie van inheemse soorten met uitheemse jachtvogels en zijn nakomelingen fertiel?

Zoals in H2 uiteen gezet lijkt het risico op hybridisatie van inheemse roofvogels met ontsnapte roofvogels vooral van belang bij soorten van de genera *Falco* (valken) en -in mindere mate- *Buteo* (buizerden). Voor deze en andere genera is natuurlijke hybridisatie in zowel de Oude als Nieuwe Wereld beschreven, en wordt het in toenemende mate vastgesteld tussen ondersoorten (Fefelov 2001), soorten (Löhmus & Väli 2001, Helbig et al. 2005), en genera (Corso and Gildi 1998, Yosef et al. 2001). Over het algemeen worden natuurlijke hybriden in het wild weinig opgemerkt, waarschijnlijk omdat ze relatief zeldzaam zijn (maar zie McCarthy 2006), maar ook omdat ze moeilijk vast te stellen zijn in het veld. Daarentegen kan de op grote schaal toegepaste artificiële hybridisatie in combinatie met het hoge ontsnappingsrisico's van hybride roofvogels in belangrijke mate bijdragen aan paringen van wilde soorten met hybride vogels. Ook is al lang bekend dat ontsnapte uitheemse roofvogelsoorten door paring met inheemse soorten van hetzelfde genus een hybridisatierisico vormen (Murray 1970). Dergelijke introductie van soortvreemd DNA (introgressie) zou het voortbestaan van populaties van wilde soorten kunnen bedreigen, vooral als het om soorten met een geringe populatiegrootte gaat; voor sommige Europese roofvogels is de regelmatige paring van ontsnapte hybride vogels met wilde soorten van hetzelfde genus mogelijk zelfs één van de belangrijkste problemen voor het behoud van die wilde soorten (Birdlife 2008). Daarnaast zijn CITES protocollen vastgesteld voor soorten, wat identificatie op soortniveau belangrijk maakt, maar identificatie van hybride vogels kan soms alleen via DNA analyses omdat ze bijna niet te onderscheiden zijn van wilde, "zuivere" soorten (Eastham & Nicolls 2005). Zelfs het onderscheid tussen wilde soorten kan al problematisch zijn- morfologisch lijkt de bedreigde sakervalk bijvoorbeeld zeer sterk op giervalk, zodat beide vaak maar met moeite te onderscheiden zijn (Eastham 2001), hoewel ze genetisch in voldoende mate van elkaar verschillen om ze op soortniveau te onderscheiden (Dawnay et al. 2007).

Hier wordt verder uitgegaan van de stelling dat bescherming als doel het behoud van fenotypische diversiteit heeft, op populatie en ondersoort niveau, zelfs als de genetische differentiatie laag is (Gamauf et al. 2005). Artikel 11 van de EU habitat en vogelrichtlijnen geeft verder aan dat enige introductie van vogels die niet natuurlijk voorkomen in het wild niet ten koste mag gaan van populaties van wilde soorten in de lidstaten. Alle verlies van diversiteit door genetische vervuiling moet om deze redenen vermeden worden. Hieronder wordt beschreven wat eventuele nadelige consequenties zijn van ontsnapping van in Nederland in gevangenschap gehouden *Buteo*, *Falco*, en *Aquila* soorten, of hybride vogels van deze soorten, op inheemse roofvogels door hybridisatie.



Fig. 2. Gehouden roofvogels voor de fok in Nederland. Vlnr: koningsbuizerd, twee arendbuizerds en twee woestijnbuizerds (linker twee vogels), steenarend. Foto's gemaakt door de auteur tijdens een handhavingscontrole.

3.1 Hybridisatierisico binnen het genus *Falco*

Paringen tussen sterk verwante soorten wilde grote valken komen voor in het wild. Natuurlijke hybriden zijn beschreven in de wetenschappelijke literatuur voor slechtvalken *Falco peregrinus*, die voorkomen in het wild naast broedpopulaties van saker- *F. cherrug*, gier- *F. rusticolus*, lagger- *F. jugger*, prairie- *F. mexicanus* en lannervalk *F. biarmicus*. Deze gevallen van natuurlijke hybridisatie bestaan bijvoorbeeld voor saker × barbarijse valk *F. peregrinus pelegrinoides* (Angelov et al. 2006), saker × lanner (Boev & Dimitrov 1995), saker × slechtvalk, lanner × slechtvalk, slechtvalk × giervalk, slechtvalk × barbarijse valk (McCarthy 2006) en prairievalk × slechtvalk (Oliphant 1991). Hybride valken zijn fenotypisch vaak intermediair tussen oudervogels (Eastham & Nicolls 2005). Op basis van morfologische kenmerken zijn sommige hybriden, zoals die van saker- en giervalk, bijna niet te onderscheiden (Eastham & Nicolls 2005). Hybriden van slecht- met giervalk zijn wel morfologisch te onderscheiden, maar dan vooral in gevangenschap en niet altijd in het wild (Fleming et al. 2011). Dit geeft aan dat het aandeel hybride valken in wilde populaties mogelijk onderschat wordt, vooral waar broedgebieden van soorten elkaar raken of (deels) overlappen.

De aantallen hybride valken door natuurlijke hybridisatie vallen in het niet bij de aantallen die gekweekt worden door kunstmatige inseminatie. Hybride valken zijn relatief eenvoudig en daarom op grote schaal in gevangenschap gekweekt, waarbij vooral combinaties van soorten grote valken (saker-, gier-, prairie- en slechtvalk) algemeen zijn. In de EU werden in 2005 bijvoorbeeld meer dan 3000 hybride valken geproduceerd (Birdlife 2008). In de valkerij wordt grote waarde gehecht aan hybride valken omdat deze betere eigenschappen bezitten voor de jacht. Slechtvalken jagen veelal vanuit een verticale duikvlucht; saker- en giervalk vanuit een horizontale achtervolgingsvlucht. Saker- en giervalk zijn daarbij ook agressiever en vasthoudender in de jacht. Hybriden zouden deze kenmerken van de ouders in zich verenigen (Höller, 1998; Brücher, 1998). De F1 hybriden van de sterk verwante hierofalco groep (saker-, lanner-, lagger- en giervalk; Nittinger et al. 2007) zijn over het algemeen vruchtbaar, waarschijnlijk gedurende vele generaties (Heidenreich 1997, Lindberg 2006). Minder nauw verwante soorten zoals gier- en slechtvalken produceren verminderd fertiele F1-hybriden of steriele vogels (Heidenreich et al. 1993). Vrouwen van de hierofalco groep × slechtvalk hybriden zijn onvruchtbaar in terugkruisingen met slechtvalk en hierofalco soorten; vrouwen zijn steriel in gevangenschap, terwijl mannen verminderd vruchtbaar zijn (Kaltenpoth & Schulenburg, 1989). Hoewel vruchtbaarheid van F1 nakomelingen tussen verschillende soorten valken dus varieert met soortverwantschap van het ouderpaar, komen fertiele nakomelingen van minder verwante soorten (slechtvalk × hierofalco soorten) dus ook regelmatig voor.

De in gevangenschap gekweekte hybride valken ontsnappen regelmatig en vormen daarmee een risico voor natuurlijke inseminatie met in het wild valken in Nederland (slechtvalk) en elders in Europa (saker- en slechtvalk). Het ontsnappingsgevaar is gerelateerd aan de manier waarop de valken getraind worden voor de jacht. Een

gekweekte jachtvalk is tot wel drie maal zo waardevol als het zelfstandig heeft leren jagen in de natuur ten opzicht van een vogel die nooit buiten een ren is geweest. Vandaar dat fokkers gebruik maken van de zogenaamde hakvlucht. Daarbij kunnen jonge vliegvlugge valken de ren verlaten maar worden ze daarin nog wel gevoerd. Buiten de ren kunnen die valken hun vliegspieren beter ontwikkelen en tevens zelfstandig leren jagen. Zodra dergelijke valken hun prooi zelf vangen is het zaak voor de fokker om het dier weer binnen te houden. Hierbij bestaat dus het risico dat dieren niet terugkeren. Brücher (1998) geeft aan dat fokkers bewust dat risico nemen vanwege de hogere opbrengst. Bij grotere fokkers is het ook nog eens niet ongebruikelijk dat er op een bepaald moment 70 of meer grote valken vrij rond vliegen, wat een behoorlijke invloed zal hebben op de lokale natuur. Valkerijvogels kunnen ontsnappen, of niet terugkeren van een jacht en/of schadebestrijdingsactie of niet terugkeren van de hakvlucht; ongeveer 10 tot 20% van de hakvlucht valken keert niet terug. Brücher (2000) heeft berekend dat dat voor de Duitse situatie neerkwam op ongeveer 100 tot 250 ontsnapte jachtvalken op 900 gefokte valken die gehakt werden. Destijds bedroeg de Duitse slechtvalkpopulatie 650 broedpaar, kortom het grote aantal ontsnapte hybride valken vormt een reëel risico. Ook in Groot Brittannië ontsnapten meer dan 1500 jachtvalken waaronder hybriden in de periode 1983-2007, op een totale broedpopulatie van 1426 paren slechtvalk. Van de ontsnapte valkeniersvogels betrof 687 (44%) slechtvalken en 642 (41%) hybride valken. Dit hoge risico op ontsnapping heeft in de valkenierswereld geleid tot het ontwikkelen van speciale pootzenders, om ontsnapte vogels te kunnen vinden (zie foto voorzijde).

De ontsnapte hybride valken kunnen zich vaak langere tijd handhaven in het wild. Holroyd & Banasch (1990) vonden bijvoorbeeld dat 6-10% van losgelaten slechtvalken overleefde na 1 jaar in het wild. Volgens het Hubbs principe (Hubbs 1955), zal hybridisatie vaker voorkomen in gebieden waar één van de twee soorten zeldzaam is, omdat partnerkeuze in dat geval beperkt is (Newton 2003). Dit is het geval voor slechtvalken in Nederland: hoewel sprake is van een groeiende populatie bestaat deze uit minder dan 150 paren (Van Geneijgen *in litt.* 2015); ongepaarde adulte vogels zijn relatief algemeen en potentieel broedpartner voor hybride valken. Er is bewijs dat ontsnapte hybride valken zich inderdaad voortplanten in het wild. In Nederland zijn er tot op heden geen bekende gevallen van een kruising van een wilde slechtvalk met hybride valken, maar succesvolle broedsels van ontsnapte gier- x slechtvalk hybriden zijn wel beschreven in omliggende landen (Kleinstaubler and Seeber 2000, Lindberg 2000, Everitt & Franklin 2008). In N-W Europa, bijvoorbeeld, zijn vijf succesvolle broedpogingen bekend van een slechtvalk met een hybride valk van onbekende komaf (Van Geneijgen *in litt.* 2015), en in Oost Europa zijn zes broedpogingen van hybride valken met wilde sakervalken bekend. In Duitsland en Zweden is meermaals een broedpaar vastgesteld wat bestond uit een hybride man en een wijfje slechtvalk (Höller, 1998; Höller & Wegner, 2000; Brücher 2000). Birdlife (2008) toont een overzichtstabel met alle bekende broedgevallen van hybride valken met wilde slecht-, saker-, en giervalken in Europa tot 2008, die inmiddels met nieuwe gevallen kan worden aangevuld. Herkenning bleek in de meeste gevallen problematisch - vaak werden morfologische afwijkingen alleen vastgesteld bij het opnemen van de biometrie en het ringen van de jongen. De maten bleken dan bovengemiddeld en de washuid van een of enkele van de jongen was blauw in plaats van geel zoals gebruikelijk bij pure slechtvalken. Indien een hybride broedvogel (evt. met jongen) werd vastgesteld werd in Duitsland en Zweden in alle gevallen gepoogd om het dier en eventuele jongen te doden of weg te vangen. Dat bleek niet eenvoudig en dus kostbare operaties. Dat hybride valken die zelfstandig hebben leren jagen grote waarde hebben blijkt wel uit het gegeven dat een weggevangen hybride valk een dag later al uit de opvang was verdwenen; vermoedelijk gestolen (Höller, 1998). In Groot Brittannië is het risico op illegale wildvang verkleind door de succesvolle kunstmatige voortplantingsmethoden (voldoende aanbod vanuit de fokkerij), in aanvulling op betere handhaving en daarbij de inzet van genetische ouderschapsanalyses om wildvang tegen te gaan. Het is vooral nog onduidelijk in welke mate de ontsnapte valkerijvogels een invloed hadden

op de genetische integriteit van de oorspronkelijke slechtvalkpopulatie (Flemming et al. 2011).

Naast hybridisatie tussen soorten kan soortvreemd DNA worden geïntroduceerd in wilde populaties door ontsnapping van uitheemse ondersoorten. Aangezien de meeste slechtvalken in de fok van een andere ondersoort zijn dan de inheemse *F. peregrinus peregrinus* is het vaststellen in de natuur van een uitheemse slechtvalk, laat staan kruising met een inheemse ondersoort, moeilijk (Flemming et al. 2011). Uitheemse ondersoorten en genotypen kunnen in het wild vaak net zo goed voortplanten als de inheemse ondersoort en op termijn zelfs een groot deel van de broedpopulatie uitmaken (Tordoff & Redig 2001), zodat de genetische compositie van de wilde populatie sterk verandert (Jacobsen et al. 2007). Ontsnapte slechtvalken van onbekende ondersoort worden niet of nauwelijks in het wild opgemerkt. Ook in Nederland is hybridisatie van slechtvalken met slechtvalken van een andere ondersoort al beschreven (Van Geneijgen 2010); een ontsnapte, adulte slechtvalk van onbekende ondersoort bracht tien jongen groot in 5 jaar tijd. Twee van deze jongen zijn later als broedvogel gemeld, waardoor introductie van vreemd DNA in de Nederlandse broedpopulatie waarschijnlijk was. Hoewel ontsnapte vogels uit gevangenschap mogelijk hebben bijgedragen aan het uitbreiden van de broedpopulatie van wilde slechtvalken naar steden na de DDT crisis, is hiervoor geen eenduidig bewijs (Fleming et al. 2011, White et al. 2013).

Samenvattend zijn er belangrijke risico's verbonden aan de kweek en het houden van hybride valken in gevangenschap, om de volgende redenen:

- het risico van introductie van (onder)soortvreemd DNA in natuurlijke populaties van wilde valken door hybride valken of valken van uitheemse ondersoort is niet verwaarloosbaar;
- grote aantallen vruchtbare hybride valken, of valken van onbekende (onder)soort, worden geproduceerd in gevangenschap en gebruikt in de valkerij en voor roofvogelshows;
- een groot aantal van deze in gevangenschap gekweekte valken ontsnapt;
- er vindt in Europa nauwelijks tot geen monitoring plaats van genetische vervuiling door paring van ontsnapte valken met wilde valken;
- er is tot op heden een gebrekkig inzicht over het effect van hybride valken op de genenpool en behoud van populaties van slecht- en sakervalken in Europa.

3.2 Hybridisatierisico binnen het genus *Buteo*

Er zijn relatief veel beschreven gevallen van hybridisatie in het genus *Buteo* en verwante genera in zowel de Nieuwe (Clark et al. 2005, Clark & Witt 2006, Hull et al. 2007) als de Oude Wereld (voor volledig overzicht zie McCarthy 2006). Zo zijn er natuurlijke hybriden van arendbuizerd *B. rufinus* en Mongoolse buizerd *B. hemilasius* in Azië (Pfander and Schmigalew 2001), prairiebuizerd *B. swainsoni* en ruigpootbuizerd *B. lagopus* in de VS (Clark & Witt 2006), buizerd *B. buteo* en ruigpootbuizerd in Europa (Gjershaug et al. 2006), en buizerd en arendbuizerd in Europa en Azië (Dudás & Janus-Toth 1999, McCarthy 2006). Bovendien broedde een prairiebuizerd meer dan acht jaar met een roodrugbuizerd *B. polyosoma* in de VS, waarbij nakomelingen werden geproduceerd (Wheeler 1988). Ontsnapte buteo soorten uit Amerika kunnen ook in het wild hybridiseren met inheemse Europese roofvogels, waarbij vooral met buizerd rekening gehouden moet worden; een ontsnapte roodstaartbuizerd *B. jamaicensis* was bijvoorbeeld gepaard met een wilde buizerd in Schotland (Murray 1970). Deze broedgevallen zijn bewijs voor het grote potentieel van hybridisatie binnen het relatief jonge genus *Buteo* (Riesing et al. 2003). Hier zou rekening mee moeten worden gehouden bij verstrekking van vergunningen voor uitheemse buteo soorten, zoals roodstaartbuizerd maar ook koningsbuizerd *B. regalis* in Nederland. Ook zijn er gevallen van natuurlijke hybridisatie van *Buteo* soorten met de sterk verwante genera *Asturina* (Lasley 1989) en *Parabuteo* (woestijnbuizerd *Parabuteo unicinctus*; McCarthy

2006); wijzend op de mogelijke potentie van deze Amerikaanse genera om met buizerds in Nederland te kruisen.

3.3 Hybridisatierisico binnen overige genera

Het hybridisatierisico door ontsnapping en paring van andere genera dan Falco en Buteo is voor inheemse dag-actieve roofvogels in Nederland waarschijnlijk beperkt. Wel geeft de frequentie van natuurlijke hybridisatie binnen sommige genera aan dat het risico van hybridisatie na ontsnapping van uitheemse (onder)soorten van hetzelfde genus aanwezig is. Natuurlijke hybriden zijn bijvoorbeeld gerapporteerd binnen het genus *Milvus* (Sylvén 1977), *Accipiter* (Olsen 1995, Yosef et al. 2001), *Circus* (Forsman 1995, Fefelov 2001), en *Aquila* (Bergmanis et al. 1996). Hybride arenden, zoals stepparend *A. nipalensis* x steenarend, worden ook gekruist in gevangenschap in Nederland (Van Kreveld & Roerhorst 2010). Hoewel het risico van hybridisatie van uit gevangenschap ontsnapte steenarenden in Nederland nul is, bestaat dat risico wel in de ons omringende landen (Duitsland, Frankrijk), waar zich belangrijke broedpopulaties bevinden van steenarenden. Gezien de grote mobiliteit van steenarenden, die per dag tientallen kilometers kunnen afleggen (Watson 2010), zijn de hybridisatierisico's voor populaties steenarenden in die landen niet verwaarloosbaar.

4 Ervaringen Werkgroep Slechtvalk Nederland met hybride valken in de natuur

Naast de kans op inseminatie van wilde roofvogels bestaat er een risico op verstoring door ontsnapte roofvogels van broedparen van wilde soorten. Dat risico lijkt aanzienlijk voor het genus *Falco*. De Werkgroep Slechtvalk Nederland (WSN; www.werkgroepslechtvalk.nl) houdt zich bezig met de bescherming van- en onderzoek naar de slechtvalkpopulatie in Nederland. In 1990 werd na een lange periode zonder broedgevallen als gevolg van pesticidevervuiling en illegale vervolging weer een broedgeval in Limburg vastgesteld. Inmiddels zijn er weer c. 150 broedparen in Nederland. Deze paragraaf betreft een weergave van de bevindingen die Peter van Geneijgen, voorzitter van de WSN in een gesprek kon mededelen over het risico van het houden van hybride valken in Nederland.

In de afgelopen jaren is vijf maal een hybride of grote valk (saker x giervalk, saker- of giervalk) waargenomen in Nederland. In drie gevallen kon het dier geruime tijd geobserveerd worden inclusief de effecten daarvan op het lokale slechtvalkpaar. Peter geeft aan dat het in Nederland vooralsnog hybride vrouwen zijn die opduiken. Deze zijn groter dan slechtvalken. Zoals in H3 gemeld zijn bij hybride grote valken de wijfjes meestal onvruchtbaar, maar de mannetjes wel vruchtbaar. Ook elders is waargenomen dat hybride valken slechtvalken verdreven van nesten (Lindberg 2006), of dat er sprake was van verstoring van een broedgeval. In Duitsland en Zweden waar ook hybride mannen zijn vastgesteld in het wild, werden paring met een slechtvalk vrouw inclusief nakomelingen waargenomen. In Duitsland is het laatste paar broedende wilde sakervalken eveneens langdurig verstoord door een hybride valk. Ook voor andere (uitheemse) roofvogelsoorten waarvan bekend is dat ze zich tenminste tijdelijk kunnen vestigen handhaven in het wild valt niet uit te sluiten dat er tijdens die periode sprake kan zijn van verstoring van of competitieve interactie met inheemse roofvogelsoorten. In Nederland blijft het vooralsnog bij verstoring van het lokale broedpaar door de hybride vrouw. Daarbij is vastgesteld dat de agressie zich van de hybride vrouw vooral op de slechtvalkvrouw richt, in één geval tot de dood erop volgde van de slechtvalk. Daarnaast worden bebroede legfels van slechtvalk paren verstoord. Nederlandse slechtvalken broeden vroeg in het seizoen, vanaf eind maart vindt eileg plaats. Hybride vrouwen zijn meestal onvruchtbaar maar kunnen wel overgaan tot eileg. Tegen de tijd dat hybride valken met de eileg beginnen zit een Nederlandse slechtvalk al geruime tijd op eieren. Omdat geschikte nestlocaties voor slechtvalken (en dus ook de ontsnapte jachtvalken) beperkt zijn, vindt daar het conflict plaats. Het forsere hybride wijfje jaagt de lokale slechtvalk uit de kast en legt de eieren bij die van de slechtvalk. Omdat de eieren van een wijfje hybride valk onvruchtbaar zijn komt er niets van terecht, maar het slechtvalklegsel is wel overstuurd. Na een tijdje verlaat het hybride wijfje het legsel en kunnen de eieren worden onderzocht waaruit bovenstaande kon worden vastgesteld. In twee gevallen is met veel moeite een hybride valk weggevangen in de nestkast. Hieronder zijn ter illustratie drie casus in Nederland weergegeven op basis van informatie van de WSN:

Centrale Zwolle

- Maart 2002: Giervalk (of hybride gier x sakervalk) jaagt overwinterend wijfje slechtvalk weg
- Augustus 2002: adult mannetje slechtvalk erbij op centrale
- Voorjaar 2003: adult paartje slechtvalk op centrale; giervalk verjaagd met name het wijfje slechtvalk van centrale

- April 2007: Giervalk van 2002 tot half april 2007 aanwezig, daarna verdwenen. Vervolgens direct het eerste broedpaar slechtvalk op de centrale.

Eemscentrale:

- 6/12/2003: hybride valk (groter dan slechtvalk, kruising met giervalk waarschijnlijk) verjaagd slechtvalk paar van nestkast naar secundaire locatie in de nabijheid
- 5/4/2004: Slechtvalk leggen toen een ei in de nestkast
- 7/4/2004: hybride valk legt ei in nestkast en laat slechtvalk niet meer toe
- 15/4/2004: hybride valk broed op 3 eieren; 2 van haarzelf, 1 van de slechtvalk.
- Begin mei 2004: hybride valk stopt met broeden: eieren veiliggesteld voor onderzoek > 2 hybride eieren onbevruucht, slechtvalk ei: embryo van ca 15 dagen.
- Paar slechtvalken is uitgeweken naar secundaire locatie, leggen 5 eieren. Legsel komt niet uit door structurele verstoring door hybride valk.
- 2005: slechtvalken beginnen met eileg in nestkast (2 eieren). Daarna neemt hybride valk de kast over en begint zelf te leggen.
- 4/4/2005: hybride met moeite weggevangen; blijkt een wijfje giervalk x slechtvalk.
- Na wegvangen is het paar slechtvalk direct succesvol

Centrale Borssele:

- Voorjaar 2007: hybride valk dood het lokale wijfje slechtvalk.
- 11/5/2007: hybride valk in nestkast. Lokale paar slechtvalk alarmerend in omgeving. In de kast liggen 3 slechtvalk eieren met nagenoeg volgroeide jongen (1 ei zelfs al aangepikt / op uitkomen). Daarnaast 1 ei van de hybride valk (is een foto van).
- 29/3/2009: geregelde conflicten waargenomen tussen slechtvalk paar en hybride valk. Hybride valk met veel moeite weggevangen.
- Na wegvangen is het paar slechtvalk direct succesvol

5 Overige risico's bij uitbreiding lijst gehouden roofvogels

5.1 Predatie van inheemse roofvogelsoorten

Naast de gevolgen van hybridisatie en verstoring, kunnen de in gevangenschap gehouden en ontsnapte roofvogels ook een risico vormen voor inheemse soorten door predatie. Predatie van inheemse roofvogels is een probleem wanneer top-predatoren zoals Europese *Bubo bubo*, Amerikaanse *B. virginianus*, Afrikaanse *B. africanus* of Bengaalse oehoe *B. bengalensis*, of steenarend ontsnappen uit gevangenschap. Dergelijke grote soorten kunnen in het wild, zelfs in lage dichtheden, een sterk negatief effect hebben op de broedpopulaties kleine en middelgrote roofvogels (Sergio et al. 2004, Busche et al. 2004, Sergio & Hiraldo 2008). Predatie door in het wild levende oehoes in Nederland en buurlanden treft een beperkt aantal roofvogels en op een beperkt aantal locaties in Nederland (Wassink & Bijlsma 2006). In totaal werden er 29 roofvogels en 43 uilen als prooi aangetroffen bij oehoes in de grensstreek van Nederland en Duitsland (negen gebieden in Nederland en 3 territoria in Duitsland), verdeeld over respectievelijk vijf en vier soorten waaronder havik, buizerd, wespendif, sperwer en torenvalk. In andere Europese landen is het aantal roofvogels op de prooijst van oehoes groter (zie Wassink & Bijlsma 2006). Hoewel dergelijke predatie een normaal verschijnsel is binnen intacte predatorgemeenschappen in Europa (Sergio & Hiraldo 2008), geeft de frequentie van predatie aan dat ontsnapte uitheemse uilen van vergelijkbare grootte als de oehoe, als ze zich vestigen in het wild, voor verhoogde mortaliteit bij inheemse broedpopulaties roofvogels kunnen zorgen. Tot slot zijn significant negatieve effecten van predatiedruk door steenarenden op Europese broedpopulaties van zwarte wouw, slechtvalk en buizerd beschreven (Sergio & Hiraldo 2008). Het is dan ook zeker niet ondenkbaar dat ook ontsnapte grote arenden als steenarend maar ook andere soorten waarvoor in Nederland certificaten zijn afgegeven in 2000-2009 (keizerarend *Aquila heliaca*, zwarte arend *A. verreauxii*, havikarenden *Aquila* en *Hieraaetus* sp.; Van Kreveld & Roerhorst 2010) na ontsnapping een negatief effect kunnen hebben op inheemse broedpopulaties roofvogels.

5.2 Ziekte

Ontsnapte hybride valken dragen ook ziekten, sommige daarvan zijn niet vastgesteld in wilde populaties (Zeeland et al. 2008). Dit is een additioneel risico voor vogels, met name de slechtvalk populatie in Nederland.

5.3 Illegale wildvang

Als door uitbreiding van de lijst soorten die gehouden mogen worden door roofvogelhouders in Nederland vraag ontstaat, dan zal het aanbod zeer waarschijnlijk ook toenemen. Dat aanbod kan worden voldaan met in gevangenschap gefokte roofvogels, maar - illegale- onttrekking van eieren en nestjongen aan wild levende vogels is algemeen zeker voor soorten als steenarend, saker- en slechtvalken, in Aziatische landen, Rusland en Europa (Heredia 1996, Zhler et al. 2004, Ming & Ying 2007, Wyatt 2009, 2011, Watson 2010).

Door de hoge handelswaarde van veel roofvogels en uilen worden er nu al regelmatig roofvogels en uilen uit de vrije natuur gehaald en in de (illegale) handel gebracht (voor voorbeelden zie Box 1). Deze zogenaamde "wildvang" levert veel slachtoffers door de

hoge mate van stress die wildgevangen roofvogels ondervinden en de vaak erbarmelijke omstandigheden waarmee de handel gepaard gaat (Fig. 2). Er zijn weinig betrouwbare statistieken over de schaal waarop de handel zich afspeelt. Wel worden er in geheel Europa op toenemende schaal roofvogels van nesten gehaald, waaronder havik, sperwer, boomvalk, steenarend, zeearend, slechtvalk, sakervalk en andere bedreigde soorten. Deze intensiteit van nestroof en illegale handel correspondeert in veel landen met een toenemende interesse en handel in geregistreerde roofvogels die in gevangenschap mogen worden gehouden, legalisatie van de soorten gehouden voor roofvogelhouderij en vele website die bedreigde soorten te koop aanbieden. Dergelijke negatieve effecten zullen niet beperkt blijven tot Nederlandse inheemse soorten: het betreft hier een wereldwijde handel, waar veel geld in omgaat (Ming & Ying 2007, Wyatt 2011). Ook in Nederland is sprake illegale wildvang van (roof)vogels (Bijlsma & Jansman, 2007). Een impressie van de problematiek is weergegeven in een rapport (in opdracht van Vogelbescherming Nederland) met de titel: "*Gekweekt met de vangkooi - Verkenning naar illegale praktijken in de handel in wilde Europese vogels in Nederland (Krevelde, 2007).*" Tevens zijn door het functioneel pakket in 2007 deskundigenbijeenkomsten georganiseerd over roofvogelvervolgning en de toenemende illegale wildvang en handel in roofvogels. Dit heeft geresulteerd in een interventiestrategie van het OM (Siebelink & Verheij, 2007). In die interventiestrategie wordt onder andere aanbevolen om de te ruime regels met betrekking tot het houden van roofvogels aan te scherpen om misstanden te voorkomen (wildvang; vooral in Nederland gericht op havik en sperwer aangezien die soorten moeilijk te fokken zijn). De landen waar roofvogelhandel wijdverspreid is en waar die handel een gematigd effect heeft op de bescherming van roofvogelsoorten zijn: Portugal, Spanje, het Verenigd Koninkrijk, Slovenië, Kroatië, Oekraïne, Bosnië en Herzegovina, Servië, Macedonië, Slowakije en Bulgarije. Met de uitbreiding van de lijst te houden roofvogels in Nederland is te verwachten dat de vraag naar roofvogels en daarmee de roofvogelhandel hier ook zal toenemen.

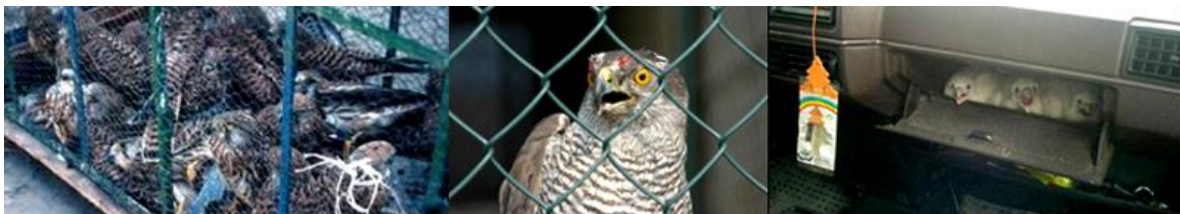


Fig. 3. Wilde torenvalken gevangen voor de handel in Europa (links), waarschijnlijke wildvang havik met beschadiging aan kop en sperwerjongen in dashboardkast van auto van een handelaar. Havik en sperwer zijn zeer drieste vogels die moeilijk in gevangenschap te houden zijn, laat staan mee te fokken. Dat laatste maakt dat illegale wildvang bij deze soorten nog volop speelt.

5.4 Overlast door ontsnapte roofvogels

Roofvogels en zeker grotere soorten kunnen in gevangenschap en na ontsnappen agressief gedrag vertonen ten opzichte van mensen en huisdieren, vooral omdat ze de natuurlijke schuwheid ontberen van wilde soortgenoten (Fig. 3). Vooral grote arenden vormen een risico in deze zin; het prooispectrum van steenarenden in het wild bestaat vooral uit zoogdieren van 4-8 kg (Watson 2010) en tamme steenarenden zien veel huisdieren als (kleinere) honden en katten als geschikte prooi. Ook zijn er legio voorbeelden van door roofvogels, vooral de grote arenden toegebrachte wonden bij roofvogelhouders in gevangenschap. Het in bezit houden van steenarenden is dus bepaald geen sinecure- hier is grondige kennis en zorg voor nodig die bij een klein deel van de roofvogelhouders in Nederland aanwezig is. Omdat het ontsnappingsrisico aanzienlijk is als steenarenden door roofvogelhouders in Nederland legaal in bezit mogen zijn zullen incidenten als verlies van huisdieren en verwondingen toenemen in

frequentie. Overigens gelden dergelijke risico's ook voor andere, kleinere soorten zoals woestijnbuizerd (Fig. 3).

Box 1. Voorbeelden van de handel in roofvogels in West- en Midden-Europa

De inbeslagneming van 70 roofvogels en uilen bij twee valkeniers in Duitsland, waarbij nader onderzoek aan het licht bracht dat zij verantwoordelijk waren voor de nestroof van 80 Haviken, >70 Raven, 66 Rode Wouwen, 19 Zwarte Wouwen en 14 Sperwers (Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Jahresbericht 2001/NRW: 14-15).

De betrapping op heterdaad van een Tsjechische valkenier op 4 mei 2001 in Slowakije met een jonge Steenarend die net uit het nest was gehaald (De Takkeling 9: 189-192, 2001).

Jaarlijks worden op Russische vliegvelden tot 700 Sakervalken in beslag genomen die op het punt stonden het land uitgesmokkeld te worden (Russian Conservation News 26: 17, 2001). Door deze continue valkenroof zijn de broedpopulaties van Oezbekistan, Kazachstan, Afghanistan, Kirgizië en Binnen-Mongolië teruggebracht tot solitaire paren en enkele kleine clusters. Het overgrote deel van de 7000-8000 Sakervalken die elk jaar naar het Nabije Oosten worden vervoerd, is illegaal verkregen (Wingspan 11(2): 9, 2002).

Op 27 juni 2014 verklaarde het hof van Gent 4 personen over de hele lijn schuldig aan de illegale handel in beschermde roofvogels en het vervalsen van kweekverklaringen (Eyckmans 2014). Het ging onder meer om aasgieren, havikarenden, zeearenden en boomvalken waarvan de eieren of jonge vogels uit de natuur werden gestolen. De vogels werden in beslag genomen en er werd een boete van 90.000 euro en een gevangenisstraf van 4 jaar opgelegd.

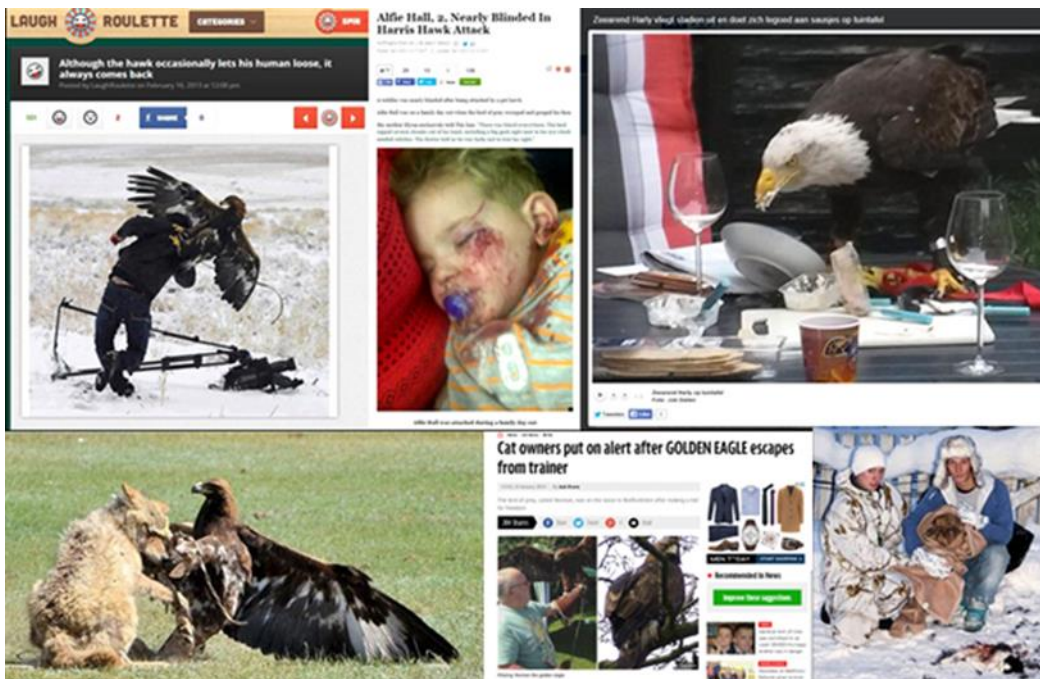


Fig 4. Fotocompilatie illustratief voor ongewenste interacties tussen gehouden of ontsnapte roofvogels en mensen of hun huisdieren. Linksboven: steenarend valt cameraman aan. Midden: peuter aangevallen door woestijnbuizerd in huiselijke kring. Rechts: "mascotte" Amerikaanse zeearend van voetbalclub Go Ahead Eagles (uit Deventer; de linten in de clubkleuren nog om de poten) die het stadion verlaat en zich vervolgens tegoed doet aan een maaltijd in een achtertuin (met de nodige schrik bij de bewoners). Linksonder: steenarend valt wolf aan tijdens traditioneel jachtfestival in Mongolië. Midden: omwonenden met huiskatten in het Verenigd Koninkrijk worden gewaarschuwd voor een ontsnapte steenarend. Rechtsonder: gewonde steenarend wordt gered na doden van een huiskat. Bron: social media / internet.

6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In Nederland mag vooralsnog alleen met de inheemse havik en slechtvalk vrij gevlogen worden vanuit de valkerij. Het voorstel voor de nieuwe Wet Natuurbescherming zou roofvogelhouders de mogelijkheid bieden om in het kader van beheer en schadebestrijding ook andere soorten roofvogels in te zetten. Hier wordt verkend welke nadelige gevolgen een dergelijke uitbreiding kan hebben voor inheemse roofvogels in Nederland.

Hierbij ligt de focus op risico's na ontspanning van in gevangenschap gehouden roofvogels door hybridisatie met in het wild levende inheemse roofvogels, kruisingen tussen hybride en/of niet inheemse vogels met inheemse vogels (genetische introgressie, of te wel genenoverdracht door kruisingen). Daarnaast worden risico's door verstoring en predatie van wilde broedvogels, ongewild stimuleren van (illegale) handel en wildvang van roofvogels, ziekte en overlast door ontsnapte roofvogels besproken.

Genetische introgressie door paring met ontsnapte in gevangenschap gekweekte vogels van niet natuurlijke herkomst bedreigt het voortbestaan van inheemse roofvogels, vooral als het om soorten met een geringe populatiegrootte gaat, wiens bescherming als doel heeft het behoud van fenotypische diversiteit op populatie en ondersoort niveau. Van de voorgestelde groep roofvogels waarmee de valkerij de toegestane vrije vlucht lijst hoopt uit te breiden (Tabel 1) zijn de valken [*Falco*] en buizerden [*Buteo*] op basis van fylogenie (H2.1) en biometrie (H2.2) riskant aangezien ze mogelijk onderling kunnen paren. In de praktijk blijken van deze soorten ook vele hybriden te zijn waargenomen, veelal vanuit een onnatuurlijke situatie (gerichte fok, kunstmatige inseminatie), maar soms ook in het wild (H3).

Vooraf binnen het genus *Falco* wordt op grote schaal artificiële inseminatie tussen soorten toegepast door roofvogelhouders (H3). De kans op ontsnapping van hybride valken is groot, o.a. door de manier waarop de valken getraind worden voor de jacht. De kans op een toenemend aantal paringen van ontsnapte hybride valken met in het wild levende slechtvalken in Nederland zal waarschijnlijk aanzienlijk zijn bij een toename van de gehouden aantallen hybride valken in Nederland. Bij ontsnapping van een slechtvalk uit gevangenschap bestaat bovendien risico op introgressie als een vreemde ondersoort zich mengt onder de inheemse slechtvalkpopulatie. Extra problematisch is dat deze valken uiterlijk vrijwel niet te onderscheiden zijn van de inheemse slechtvalk, anders dan aan eventuele pootringen en leertjes. Dit zal 'exotenbeheer' en dus verwijdering van onnatuurlijke slechtvalken bemoeilijken. In Nederland is meerdere malen vastgesteld dat ontsnapte valkerijvogels (grote valken of hybrides) zich langere tijd vestigden in het wild (H4). Deze onnatuurlijke wijfjes verstoorden in tenminste drie gevallen de lokale broedparen slechtvalk, maar kwamen niet zelf tot succesvolle voortplanting. In buurlanden (DL, Zw, GB) bleken hybride mannen goed in staat om tot succesvolle voortplanting te komen met een slechtvalk wijfje. Indien een hybride valk en/of nakomelingen wordt vastgesteld (niet altijd eenvoudig) wordt veel in het werk gesteld om deze dieren uit de natuur te verwijderen, hetzij middels afschot, hetzij door wegvangen. Dit blijkt een moeizame klus te zijn. Als gevolg van paringen met hybride valken bestaat een aanzienlijke kans op introductie van soortvreemd DNA in de Nederlandse slechtvalkpopulatie. Binnen Europa is ontsnapping van hybride valken verder een aanzienlijke bedreiging voor de bedreigde sakervalk. Birdlife International (2008) roept daarom op om de fok van

hybride valken te verbieden om het risico op onnatuurlijke genetische vermenging in natuurlijke populaties te voorkomen.

De kans op hybridisatie van roodstaartbuizerd, en mogelijk ook koningsbuizerd, en eventuele hybriden van deze soorten, met in het wild levende buizerds in Nederland en omliggende landen is ook aanzienlijk (H3). Het hybridisatierisico door ontsnapping en paring van andere genera dan *Falco* en *Buteo* is voor inheemse dag-actieve roofvogels in Nederland waarschijnlijk beperkt. Voor woestijnbuizerd is deze kans waarschijnlijk verwaarloosbaar. Van de aangevraagde soorten uit Tabel 1 lijkt het risico op genetische introgressie van wilde populaties na ontsnappen bij deze soort het minst groot.

Naast de kans op inseminatie van wilde roofvogels bestaat er een aanzienlijk risico op verstoring door ontsnapte roofvogels van broedparen van wilde soorten, vooral voor het genus *Falco* (H5). Tot op heden zijn al 3 broedgevallen van slechtvalk in Nederland verstoord door hybride of grote ontsnapte valken. Ontsnapte hybride valken dragen soms ook ziekten, sommige daarvan zijn niet vastgesteld in wilde slechtvalk populatie in Nederland.

Ervaringen elders in Europa laten bovendien zien dat uitbreiding van de lijst te houden roofvogels sterk bij kan dragen aan de vraag naar bedreigde roofvogelsoorten (H5). Omdat de handel in (roof)vogels een wereldwijd goed georganiseerd crimineel netwerk betreft, ligt toenemende vraag naar en handel in steenarend, grote valken (saker- en giervalk), en (Amerikaanse) buizerdsoorten voor de hand.

Bovengenoemde zaken zijn vooral relevant voor de steenarend (H5). Hybridisatie in Nederland zal geen risico vormen voor deze arend aangezien er geen verwante inheemse soorten voorkomen. Echter, steenarenden hebben een groot verspreidingsgebied (N-Amerika, Eurazië, Afrika) met veel ondersoorten, waardoor bij ontsnapping van een uitheemse ondersoort de kans bestaat dat deze Europese populaties van steenarenden elders in Europa bereiken. Ook is illegale wildvang van steenarenden voor de handel een groot probleem in Europa. Indien legaal met deze vogels gevlogen zou mogen worden in de toekomst in Nederland voorzien wij een toename van die illegale wildvang. Tevens is de steenarend een zeer grote en krachtige roofvogel. Een steenarend kan na ontsnapping een negatieve invloed op inheemse roofvogels en andere fauna hebben door predatie. Wanneer een ontsnapte vogel zich in bewoond gebied bevindt bestaat er bovendien een gerede kans op verwondingen van mensen en verlies van kleine tot middelgrote huisdieren. In deze notitie is vooral ingegaan op de voorgestelde soorten in Tabel 1.

Bovengenoemde problematiek zal ook spelen voor andere inheemse soorten zoals boomvalk (in geval van ontsnapping van kleinere valken) en sperwer en havik (veel illegale wildvang; slecht te houden/fokken in gevangenschap). In tabel 2 zijn de resultaten van deze analyse samenvattend uitgewerkt.

Tabel 2: Samenvatting van de risico's voor de voorgestelde soorten. Hybridisatie: is er een risico dat de soort bij ontsnapping kan paren met de inheemse soort? Competitie: is er een risico op predatie van inheemse roofvogels of concurrentie met inheemse roofvogels of andere fauna bij ontsnapping? Overlast: is er een risico dat de soort bij ontsnapping overlast kan geven naar mensen (& huisdieren)? Wildvang: is er een risico dat het opnemen van de soort zal leiden tot een toename van illegale wildvang (in Nederland of buitenland)? Opnemen: afgewogen advies op basis van deze notitie of een soort wel of niet verantwoord opgenomen kan worden als valkerijvogel. + = risico / ++ = groot risico / - = acceptabel risico / ? = onbekend.

Soort	Hybridisatie	Competitie	Overlast	Wildvang	Opnemen?
Slechtvalk	++	++	+	+	Nee
Lannervalk	+	+	+	+	Nee
Sakervalk	++	++	+	++	Nee
Giervalk	++	++	+	++	Nee
Hybride valk	++	++	+	-	Nee
Woestijnbuizerd	-	+	+	?	Ter overweging
Roodstaartbuizerd	++	+	+	?	Nee
Koningsbuizerd	++	+	+	?	Nee
Steenarend	-	++	++	++	Nee

Aanbevolen wordt om:

1. het houden en fokken van hybride valken en (hybriden van) uitheemse buizerdsoorten te verbieden
2. het verplicht van elke (CITES) roofvogel in gevangenschap een DNA monster in een collectie op te laten nemen (bijvoorbeeld bij het NFI) om in geval van twijfel via ouderschapsanalyse vast te kunnen stellen of de jongen gefokt dan wel onwettig (wildvang?) verkregen zijn
3. een meldplicht in te stellen in geval een valkeniersvogel ontsnapt
4. de hakvlucht te verbieden
5. een maximaal aantal te houden roofvogels op te nemen
6. een protocol op te stellen om aangetroffen valkerijvogels uit het wild te verwijderen.

7 Referenties

- Angelov, I., Lei, L., Mei, Y., Balázs, I., Ma, M. & Dixon, A. (2006): Possible mixed pairing between Saker Falcon (*Falco cherrug*) and Barbary Falcon (*Falco pelegrinoides*) in China. *Falco* 28, p. 14–15.
- Bergmanis U; Petrins A; Strazds M; Krams I. 2001. [Probable case of hybridization of Greater Aquila *clanga* and Lesser Spotted Eagle *A. pomarina* in eastern Latvia]. *Acta Ornithologica* 4. Pages 297-304
- Bijlsma, R.G. & H.A.H. Jansman 2007: Roofvogels bedreigd. *Dier & Milieu*, 2007-1, p12-15.
- Birdlife International (2008) Minimizing threats from hybrid falcons (originating from captive-bred birds) on wild European falcon populations. <http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/eu-nature-and-biodiversity-publications-and-positions>.
- Birdlife International. 2008. Minimizing threats from hybrid falcons (originating from captive-bred birds) on wild European falcon populations
- Boev ZN; Dimitrov DS. 1995. On the Lanner Falcon (*Falco biarmicus* Temminck, 1825) in Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica* 48. Pages 105-112
- Brücher, H. 1998: Falkenhybride und Freiflug – eine Gefahr für unsere Wanderfalken. *Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Nordrhein-Westfalen 1998*, p14&15.
- Brücher, H. 2000: Greifvogel-Hybride – Wann wird Zucht und Haltung gesetzlich verboten? *Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Nordrhein-Westfalen 2000*, p9.
- Busche G; Raddatz H; Kostrzewa A. 2004. [Preliminary results on competition for nest sites and predation between Northern Goshawks (*Accipiter gentilis*) and Eagle Owls (*Bubo bubo*) in northern Germany]. *Vogelwarte* 42. Pages 169-177
- Clark WS; Reid M; Wheeler BK. 2005. 4 cases of hybridization in North American Buteos. *Birding* 37. Pages 256-263
- Clark WS; Witt CC. 2006. First known specimen of a hybrid Buteo: Swainson's Hawk (*Buteo swainsoni*) X Rough-legged Hawk (*B. lagopus*) from Louisiana. *Wilson Journal of Ornithology* 118. Pages 42-52
- Corso A; Gildi R. 1998. Hybrids of Black Kite and Common Buzzard in Italy in 1996. *Dutch Birding* 20. Pages 226-233
- Dawnay N; McEwing R; Thorpe RS; Ogden R. 2007. Preliminary data suggests genetic distinctiveness of gyr and Saker Falcons. *Conservation Genetics* 9. Pages 703-707
- Dudas M; Janos-Toth I. 1999. [Natural hybridization in buzzards]. *Termesze* 6. Pages 8-10
- Eastham CP. 2001. Morphological studies of taxonomy of the saker (*Falco cherrug* - Gray 1833) and closely allied species
- Eastham CP; Nicholls MK. 2005. Morphometric analysis of large *Falco* species and their hybrids with implications for conservation. *Journal of Raptor Research* 39. Pages 386-393
- Everitt PJ; Franklin J. 2008. First UK record of a wild free-living Peregrine Falcon female breeding and producing young with a hybrid male falcon of domestic origin. *Sielicki J; Mizera T. Peregrine Falcon populations -- status and perspectives in the 21st century*. Pages 585-592
- Eyckmans, (2014). <http://www.presscenter.org/nl/pressrelease/20140627/4-handelaars-veroordeeld-voor-illegale-handel-in-roofvogels>
- Fefelov IV. 2001. Comparative breeding ecology and hybridization of Eastern and Western Marsh Harriers *Circus spilonotus* and *C. aeruginosus* in the Baikal region of Eastern Siberia. *Ibis* 143. Pages 587-592
- Ferguson-Lees, J. & D.A. Christie, 2001: *Raptors of the world*. Helm Identification Guides.
- Fleming LV; Douse AF; Williams NP. 2011. Captive breeding of peregrine and other falcons in Great Britain and implications for conservation of wild populations. *Endangered Species Research* 14. Pages 243-257
- Forsman D. 1995. Male Pallid and female Montagu's Harrier raising hybrid young in Finland in 1993. *Dutch Birding* 17. Pages 102-106
- Fuchs, J., et al. 2015: Rapid diversification of falcons (Aves: Falconidae) due to expansion of open habitats in the late Miocene. *Mol. Phylo. Evol.* 82 p166-182.
- Gamauf A; Gjershaug JO; Rov N; Kvaloy K; Haring E. 2005. Species or subspecies? The dilemma of taxonomic ranking of some south-east Asian hawk-eagles (genus *Spizaetus*). *Bird Conservation International* 15. Pages 99-117
- Gjershaug JO; Forset OA; Woldvik K; Espmark Y. 2006. Hybridisation between Common Buzzard *Buteo buteo* and Rough-legged Buzzard *B. lagopus* in Norway 126. Pages 73-80

Gunther KA; Hopey ME. 2010. Apparent Northern Goshawk (*Accipiter gentilis*) x Cooper's Hawk (*Accipiter cooperii*) hybrid in eastern Tennessee. *North American Birds* 63. Pages 524-526

Heidenreich M. 1997. *Birds of prey: medicine and management*.

Heidenreich M; Kuspert H; Kuspert HJ; Hussong R. 1993. [Falcon hybrids: breeding, relatedness of different falcon species, and on incorrect claims of falcon species with hybrid falcons]. *Beitrage zur Vogelkund* 39. Pages 205-226

Helbig AJ; Bensch S; Seibold I; Kocum A; Liebers D; Irwin J; Bergmanis U; Meyburg B; Scheller W; Stubbe M. 2005. Genetic differentiation and hybridization between Greater and Lesser Spotted Eagles (*Accipitriformes: Aquila clanga, A. pomarina*) 146. Pages 226-234

Heredia, B. O. R. J. A. (1996). *International action plan for the Imperial Eagle (Aquila heliaca)*. Globally Threatened Birds of Europe: Action Plans. Council of Europe Publishing.

Höller, T. & P. Wegner 2000: Der Wanderfalke ist in Gefahr – Zweite ungewünschte und erfolgreiche Hybridfalken Brut in Deutschland. *Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Nordrhein-Westfalen 2000*, p7&8.

Höller, T. 1998: Mögliche Gefahr für den Wanderfalken? Hybride Großfalken. *Natur Spiegel*, 1/98 Heft 29, p21&22.

Holroyd GL; Banasch U. 1990. The reintroduction of the Peregrine Falcon, *Falco peregrinus anatum*, into southern Canada. *Canadian Field-Naturalist* 104. Pages 203-208

Hubbs, C. L. 1955. Hybridization between fish species in nature. *Systematic Zoology* 4:1-20.

Hull JM; Savage W; Smith JP; Murphy N; Cullen L; Hutchins AC; Ernest HB. 2007. Hybridization among Buteos: Swainson's Hawks (*Buteo swainsoni*) x Red-tailed Hawks (*Buteo jamaicensis*). *Wilson Journal of Ornithology* 199. Pages 579-584

Jacobsen F; Nesje M; Bachmann L; Lifjeld JT. 2007. Significant genetic admixture after reintroduction of Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in southern Scandinavia. *Conservation Genetics* 9. Pages 581-591

Kaltenpoth, H. U. & Schulenburg, W. (1989): Muli oder Maulesel? *Greifvögel und Falknerei* 1988, p. 36–37.

Kleinstauber; Seeber H. 2000. [The successful brood of a Gyr-x-Peregrine-hybrid (*Falco rusticolus* x *Falco peregrinus*) in the wild: report, measurements, conclusions]. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarte* 4. Pages 323-332

Kreveld, A. 2007: *Gekweekt met de vangkooi. Verkenning naar illegale praktijken in de handel in wilde Europese vogels in Nederland*. Stroming.

Kreveld, A., Roerhorst, I. 2010. *Roofvogel- en uilenshows in Nederland- een inventarisatie*. Bureau Ulucus.

Lasley GW. 1989. Texas Bird Records Committee report for 1988. *Bulletin of the Texas Ornithological Society* 22. Pages 2-14

Lindberg P. 2000. [The peregrine and gyr falcon hybrid breeds again]. *Var Fagelva* 59. Pages 28

Lindberg P. 2006. [Peregrine Falcons in Sweden in 2005]. *Schlechtvalk Nieuwsbrief* 12. Pages 13-14

Lohmus A; Vali. 2001. Interbreeding of the Great *Aquila clanga* and Lesser Spotted Eagle *A. pomarina*. *Acta Ornithoecologica* 4. Pages 377-384

McCarthy EM. 2006. *Handbook of avian hybrids of the world*

Ming, M., & Ying, C. (2007). Saker Falcon trade and smuggling in China. *Falco (Carmarthen)*, 30, 11-14.

Murray JB. 1970. Escaped American Red-tailed hawk nesting with buzzard in Midlothian. *Scottish Birds* 6. Pages 34-37

Newton I. 2003. The role of natural factors in the limitation of bird prey numbers: a brief review of the evidence. *Birds of prey in a changing environment*. Thompson DBA; Redpath SM; Fielding AH; Marquiss M; Galbraith CA. Pages 5-24

Nittinger F; Gamauf A; Pinsker W; Wink M; Haring E. 2007. Phylogeography and population structure of the Saker Falcon (*Falco cherrug*) and the influence of hybridization: mitochondrial and microsatellite data. *Molecular Ecology* 16. Pages 1497-1517

Nittinger F; Haring E; Pinsker W; Gamauf A. 2006. Are escaped hybrid falcons a threat to the Pannonian population of the Saker Falcon (*Falco cherrug*)?. *Greifvogel & Eulen in Osterrei*. Pages 21-26

Oliphant LW. 1991. Hybridization between a Peregrine Falcon and a Prairie Falcon in the wild. *Journal of Raptor Research* 25. Pages 36-39

Olsen PD 1995

Parrish JR; White CM. 1987. The effects of hybridization on wild raptor populations

Pfander; Schmigalew S. 2001. [Extensive hybridization of the Eagle- *Buteo rufinus* Cretz. and Upland Buzzard *B. hemilasius* et. Schlegel]. *Ornithologische Mitteilungen* 53. Pages 344-349

Raposo do Amaral, F., et al. 2009: Patterns and processes of diversification in a widespread and ecologically diverse avian group, the buteonine hawks (*Aves, Accipitridae*). *Mol. Phylo. Evol.* 53 p703-715.

Riesing, M. J., Kruckenhauser, L., Gamauf, A., & Haring, E. (2003). Molecular phylogeny of the genus *Buteo* (Aves: Accipitridae) based on mitochondrial marker sequences. *Molecular phylogenetics and evolution*, 27(2), 328-342.

Schmidt M; Schmidt R. 2006. [Long-term successful breeding in a mixed pair of Black (Milvus migrans) and Red Kites (Milvus milvus) in Schleswig-Holstein during the years 1978-1984 and the subsequent breeding attempt of a hybrid in 1985]. *Corax* 20. Pages 165-178

Sergio F; Hiraldo F. 2008. Intraguild predation in raptor assemblages: a review. *Ibis* 150. Pages 132-145

Sergio F; Marchesi L; Pedrini P. 2004. Integrating individual habitat choices and regional distribution of a biodiversity indicator and top predator. *Journal of Biogeography* 31. Pages 619-628

Siebelink, H. & P. Verheij 2007: Interventiestrategie roofvogelvervolgung. Functioneel Parket, 50p.

Stevens R. 1972. B.P.I.E. No. 27. Peregrine Falcon-Saker cross. *Raptor Research* 6. Pages 18-21

Sylvén, M. 1977. Hybridization between Red Kite *Milvus milvus* and Black Kite *M. migrans* in Sweden in 1976. *Vår Fågelvärld* 36:38-44. [In Swedish, with an English summary]

Tordoff HB; Redig PT. 2001. Role of genetic background in the success of reintroduced Peregrine Falcons. *Conservation Biology* 15. Pages 528-532

Vali. 2010. Successful breeding of a ten-year old hybrid spotted eagle *Aquila clanga* x *A. pomarina* retaining immature plumage characters. *Ardea* 98. Pages 235-241

van Zeeland YR; Schoemaker NJ; Kik MJL; van der Giessen WB. 2008. Upper respiratory tract infection caused by *Cryptosporidium baileyi* in three mixed-bred falcons (*Falco rusticolus* x *Falco cherrug*). *Avian Diseases* 52. Pages 357-363

Wassink G; Bijlsma RG. 2006. [Predation of raptors and owls by Eagle Owls *Bubo bubo* in The Netherlands and Germany (Nordrhein-Westfalen) in 2002-06]. *De Takkeling* 14. Pages 236-250

Watson, J. (2010). *The golden eagle*. Bloomsbury Publishing.

Wheeler, B.K. 1988. A Red-backed Hawk in Colorado. *Journal of the Colorado Field Ornithologists* 22:5-8

White, C.M.; Cade, T.J.; Enderson, J.H.. 2013. *Peregrine Falcons of the world*. Wildlife Enforcement Directorate EC. 2010. CITES guide to falconry species

Wolhuter BR; Kish F. 1970. Courtship display observed between two species of buteos. *Wilson Bulletin* 82. Pages 96-97

Wyatt, T. (2009). Exploring the organization of Russia Far East's illegal wildlife trade: two case studies of the illegal fur and illegal falcon trades. *Global Crime*, 10(1-2), 144-154.

Wyatt, T. (2011). The illegal trade of raptors in the Russian Federation. *Contemporary Justice Review*, 14(2), 103-123.

Yosef R; Helbig AJ; Clark WS. 2001. An intrageneric *Accipiter* hybrid from Eilat, Israel. *Sandgrouse* 23. Pages 141-144

Zahler, P., Lhagvasuren, B., Reading, R. P., Wingard, J. R., Amgalanbaatar, S., Gombobaatar, S., ... & Onon, Y. (2004). Illegal and unsustainable wildlife hunting and trade in Mongolia. *Mongolian Journal of Biological Sciences*, 2(1), 23-31.

Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport
ISSN 1566-7197



Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
