



UTREDNING

Bestandskartlegging av hubro (*Bubo bubo*) i Nord-Trøndelag

Rolf Terje Kroglund
Jan Eivind Østnes

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 163

Steinkjer 2014



HINT

Bestandskartlegging av hubro (*Bubo bubo*) i Nord-Trøndelag

Rolf Terje Kroglund
Jan Eivind Østnes



Foto: Terje Kolaas

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 163
ISBN 978-82-7456-719-1
ISSN 1504-6354
Steinkjer 2014



Forord

Hubro, - villmarkens fugl fremfor noen! Hubroens rop har imidlertid stilnet fra skogåser, berghamre og juv over store deler av Norge. Skumle rop og rødoransje øyne som flammer i mørket ble for mange hubroer dens bane «i gamle dager». «Også i Nord-Trøndelag har den vært så sterkt etterstrebet at det i forhold til dette fylkets svære skogstrakter og store ødemarker må sies å være en forholdsvis sparsom hubrobestand». Dette står å lese i Yngvar Hagens klassiker Rovfuglene og viltpleien fra 1952. Reirhyller og hekkeberg var ofte enkle å komme til. Mange voksne hubroer ble skutt og unger ble drept. Til tross for at hubroen ble fredet for mer enn 40 år siden er det nå få forunt å møte denne fjærbamsen, hvor de største hunnene kan bli over 4 kg.

Kartlegging av hubro er svært krevende, og en særdeles stor utfordring for tålmodigheten. Alle som har deltatt i feltarbeidet i denne undersøkelsen har fått erfare dette og det har blitt uendelig mange timer med ullgenser og dunjakke. Mange timers venting ble imidlertid fort glemt de gangene vi fikk oppleve den magiske konserten fra berget eller et kort glimt av fuglen.

Heldigvis er det fortsatt mulig å oppleve hubro i Nord-Trøndelag. Det er å håpe at vår kunnskap om artens gjenværende hekkelokaliteter i fylket kan bidra til å sikre disse slik at også kommende generasjoner får mulighet til å oppleve verdens største ugle.

Vi vil rette en stor takk til vår oppdragsgiver, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag ved Paul Harald Pedersen, som initierte prosjektet og som sørget for finansieringen av arbeidet. Mange har bidratt med verdifulle opplysninger som har vært til stor hjelp i kartleggingsarbeidet, og mange av hekkelokalitetene ville ikke vært mulig å registrere uten deres hjelp. Steinar Garstad må spesielt nevnes med sin store oversikt og kunnskap om kystlokalitetene i fylket. Morten Venås likeså, med verdifulle råd, i forhold til hvordan vi kan finne fram til nye hekkelokaliteter. Videre går en særlig stor takk til Ingvild Buran, Torstein Myhre, Tore Reinsborg og Tom Roger Østerås for stor utholdenhet i registreringsarbeidet. Tom Roger må også takkes for mange timers innsats i telefon for å kontakte lokalbefolkning og andre ressurspersoner i de enkelte kommuner. Vi vil også takke Hans Ola Jordet for utmerket hjelp med kartarbeid, og Paul Shimmings for hjelp med det engelske sammendraget.

Steinkjer, mai 2014

Innhold

Sammendrag	4
Summary	5
Innledning.....	6
Metode.....	9
Resultater	10
Diskusjon	15
Referanser	18

Sammendrag

Det ble i denne undersøkelsen påvist hubro på 39 lokaliteter fordelt på 14 kommuner i Nord-Trøndelag. Lokalitetene hvor det ble registrert aktivitet er inndelt i tre kategorier. Disse er definert som «regelmessige hekkelokaliteter», «sannsynlige hekkelokaliteter» og «mulige hekkelokaliteter». Dette er basert på sannsynligheten for hvorvidt de er aktive hekkelokaliteter. Med en slik inndeling ble 15 av lokalitetene plassert i kategorien regelmessige hekkelokaliteter, 12 i kategorien sannsynlige hekkelokaliteter og 12 i kategorien mulige hekkelokaliteter. Det må presiseres at kategorien mulige hekkelokaliteter, kun inkluderer lokaliteter som er vurdert til å innfri artens habitatkrav. Registreringer av hubro i urbane strøk eksempelvis i områder med store ansamlinger av kråkefugler o.l. er ikke inkludert.

Størst antall hekkelokaliteter ble registrert i Flatanger kommune, hvor fem lokaliteter er definert som regelmessige hekkelokaliteter. I tillegg til Flatanger er det bare kommunene Leka og Levanger hvor det er registrert mer enn en regelmessig hekkelokalitet.

Med unntak av en lokalitet i Meråker, er alle lokalitetene i kategorien regelmessige hekkelokaliteter kystnære lavlandslokaliteter. En av lokalitetene ligger i tilknytning til Namsenfjorden, tre ved Trondheimsfjorden mens resten ligger helt ute ved kysten i Flatanger, Leka, Namsos og Vikna. I kategorien sannsynlige hekkelokaliteter er lokalitetene i større grad fordelt mellom kyst- og innlandslokaliteter, mens i kategorien mulige hekkelokaliteter ligger åtte av de 12 lokalitetene i innlandet.

Flere av de regelmessige hekkelokalitetene ligger nær gårdsbruk med tilhørende dyrket mark. Det er ikke de bratteste fjellformasjonene som er mest attraktive. Prefererte hekkelokaliteter synes å være sydvendt kupert terreng, med knudrete fjellformasjoner og gjerne blokkmark i nedre del av berget.

Mange områder ved kysten som innfrir artens habitatkrav har spredt bosetting, og det er derfor ofte liten tilgang på informasjon fra fastboende. Det er i slike områder vanskelig å konkludere i forhold artens tilstedeværelse i løpet av en undersøkelse som kun inkluderer to hekkesesonger. For svært mange av de historisk kjente hubrolokalitetene i Nord-Trøndelag er det mer enn 30 år siden hubro sist ble registrert. Det må være forsvarlig å konkludere med at dette ikke lenger er aktive lokaliteter. Med eventuell framtidig positiv bestandsutvikling må allikevel slike lokaliteter tilskrives en verdi. Det er velkjent hos flere arter at slike «sovende lokaliteter» igjen kan bli aktive dersom bestanden øker.

Nøkkelord: Hubro, *Bubo bubo*, norsk rødliste, hekking, ugler, elektrokusjon, kraftledninger

Summary

This report summarises results of a project to identify breeding sites for Eagle Owls *Bubo bubo* in Nord-Trøndelag in 2010 – 2014. During this survey, Eagle Owls were found at a total of 39 sites in 14 municipalities in Nord-Trøndelag. The sites where Eagle Owl activity was recorded are divided into three categories. These are defined as “regular breeding sites”, “probable breeding sites” and “possible breeding sites”. The categories are assessed according to the likelihood of sites being active breeding sites. A total of 15 sites were identified as regular breeding sites, 12 as probable breeding sites, and 12 as possible breeding sites. The category possible breeding site is only used in areas considered to satisfy the habitat requirements of Eagle Owls. Records of Eagle Owls in urban areas, such as in areas with gatherings of corvids, are not included.

Flatanger was the municipality with the highest number of breeding sites, where five sites are defined as regular breeding sites. The only other municipalities in addition to Flatanger with more than one regular active breeding site were Leka and Levanger.

With the exception of one site in Meråker, all the sites categorised as regular breeding sites are lowland sites near the coast. One of these sites is near the Namsenfjord, three are near the Trondheimsfjord, and the remaining sites are on the coast in Flatanger, Leka, Namsos and Vikna municipalities. Possible breeding sites are equally distributed in coastal areas and inland, and eight of twelve possible breeding sites are inland locations.

Several of the regular breeding sites are close to cultivated farmland. The steepest hillsides are not the most attractive, and it appears that preferred breeding areas are in south-facing undulating terrain, with contorted hill formations and preferably with boulder scree in the lower slopes.

Many coastal sites that satisfy the habitat requirements for Eagle Owls have scattered human settlements and there is often little available information from local residents. It is difficult to confirm the species' presence in such areas in the space of a two-year survey. In the case of many known Eagle Owl sites in Nord-Trøndelag, it is more than 30 years since the species was last recorded, and it is probably safe to assume that the species no longer occurs at such sites. Any future positive developments in the Eagle Owl population could lead to such sites becoming re-occupied and these sites are thus still important for the species.

Key words: Eagle owl, *Bubo bubo*, Norwegian red list, breeding, owls, electrocution, overhead power line

Innledning

Hekkebestanden av hubro i Norge er sterkt redusert sammenlignet med første halvdel av 1900-tallet. I siste rødliste ble hubroen klassifisert som sterkt truet (Kålås m.fl. 2010). Den var også plassert i denne kategorien i rødlista fra 2006, og det konkluderes med at den trolig burde vært i denne kategorien enda tidligere (Gjershaug m.fl. 2006). Til tross for at hubroen tidligere hekket sammenhengende langs hele Norskekysten ble det allerede tidlig på 1900-tallet registrert en betydelig nedgang i den norske hekkebestanden (Collet 1921). Den negative bestandsutviklingen har vært entydig de siste 100 år (Hagen 1952, Haftorn 1971, Jacobsen & Røv 2007). Hubro var tidligere utbredt som hekkefugl fra kysten til over skoggrensen, fra Hvalerøyene til Troms, og også fåtallig i Finnmark (Collett 1869). I Norge bruker hubroen mange ulike landskapstyper. I innlandet hekker den oftest i skogsterreng, mens den ved kysten kan hekke i treløse områder (figur 1). Terrenget er ofte kupert med bergvegger og bratte lier (Haftorn 1971, Solheim 1994). Hubroen ble tidligere hardt etterstrebet og den ble etterhvert stadig mer fåtallig i bebygde strøk (Løvenskjold 1947). Allerede midt i forrige århundre var den norske hekkebestanden sterkt redusert (Hagen 1952). Hekkebestanden i Vest- og Nord-Norge ble imidlertid fortsatt omtalt som god (Hagen 1964, Hagen m.fl. 1974 & Lid & Schei 1976). Samtidig var hubroen i betydelig tilbakegang og etter hvert sjelden på Østlandet (Hagen m.fl. 1974). Undersøkelser på 1970-tallet fra det øyrike Vikna-området i Nord-Trøndelag viste at mange gamle lokaliteter var forlatt. Fra disse undersøkelsene konkluderes det med en kontinuerlig tilbakegang i hele perioden fra slutten av 1940-tallet til 1970-årene (Garstad 1977). Selv etter at den ble fredet i 1971 har ulovlig jakt, i alle fall lokalt, vært en alvorlig trussel.

En til dels dramatisk tilbakegang kjennetegner hele den europeiske bestanden som nå er estimert til mellom 19 000 og 38 000 par (BirdLife International 2004). I Sverige var hubroen truet av utryddelse på 1960-tallet. Et omfattende avls- og utsettingsarbeid i perioden 1969 – 1999 ga imidlertid gode resultater. Til tross for stor dødelighet blant de utsatte fuglene resulterte arbeidet i at fuglene reetablerte seg på gamle lokaliteter, og bestanden økte gradvis over hele Sverige. Den er nå kategorisert som nær truet på den nasjonale rødlista (Gardenfors 2005). Bestandsestimatet ved årtusenskiftet var på omkring 500 territorielle par (Olsson & Phillipsson 2000, ArtDatabanken 2006). Finland hadde tidligere en god hekkebestand med et bestandsestimat på et sted mellom 2000 og 3000 par så sent som på 1980-tallet. Etter den tid har imidlertid bestandsutviklingen vært negativ. Denne tilbakegangen er delvis forklart med betydelig mindre tilgang på rotter etter at søppelfyllinger ble tildekt (Valkama & Saurola 2005).

Den sterke tilbakegangen på Østlandet var en direkte foranledning til «Prosjekt hubro» hvor omkring 600 hubroer ble satt ut på Østlandet i perioden 1978-89 (Solheim 1994, Bakken m.fl. 2006). Resultatene av disse utsettingene ga imidlertid ikke samme positive effekt som i

Sverige. Manglende nyetablering av hubro i innlandet i Øst-Norge fra disse utsettingene, og fra omkringliggende områder må tolkes som at forutsetningene for hekking var for dårlige.

Til tross for at hubroen ble fredet i 1971 har tilbakegangen fortsatt. Flere faktorer har blitt diskutert som en forklaring på den dramatiske bestandsreduksjonen i Norge. Tidligere tiders selvbergingsjordbruk skapte en mosaikk av åker og eng omgitt av halvåpne hamnehager og løvskog. Store deler av slike områder er nå grodd igjen etter opphør eller ved betydelig nedgang i antall dyr på utmarksbeite (Åsheim 1978). Disse områdene har etterhvert blitt til sammenhengende skogområder (Tenow 1974). Dessuten har viktige byttedyr som hare og skogshøns gått tilbake i store deler av Norge. Permanent beitet grasmark som ikke blir pløyd, slik det var mye av før, ga gode leveområder og tette bestander av markmus og vånd. Slike områder var også attraktive for hare, som er et av hubroens viktigste byttedyr (Ahlen 1977). Hubroens situasjon ble ytterligere forverret da villminken etablerte seg langs kysten på 1960- og 1970-tallet. I mange områder langs kysten ble vånd, som er et av hubroens viktigste byttedyr, nesten borte som et resultat av minkens bestandssøkning. Studier både fra Finland og De britiske øyer har dokumentert at vånd mange steder er truet av utryddelse på grunn av villminken (Banks m.fl. 2004, MacDonalds & Harrington 2003).



Figur 1. Hubro (*Bubo bubo*) slik den gjerne tilbringer den lyse delen av døgnet. På dagtid sitter den gjerne bak en tue med vegetasjon eller som her bak en stein i en bergvegg. Hensikten med dette er å skaffe seg skjul for kråkefugler, måker og andre som umiddelbart vil starte med å mobbe den store ugla dersom den blir avslørt (Foto: Terje Kolaas).

Hubro er en sky fugl som særlig i etableringsfasen tåler liten menneskelig aktivitet før den forsvinner (Mikkola 1983, Olsson 1979, 1997). Slike forstyrrelser kan blant annet være skogsdrift, friluftsliv, hyttebygging eller anleggsvirksomhet. Anleggsvirksomhet i nær avstand (100 – 300 meter) til aktive hekkelokaliteter resulterte i at disse deretter ikke ble benyttet (Oddane m.fl. 2008). I nyere tid er imidlertid tekniske installasjoner, og da i første rekke kraftlinjer, hubroens største utfordring. Den viktigste dødsårsaken for hubro i nyere tid er elektrokusjon (strømvorslag). Under næringssøk benytter hubroen traverser og stolper som jaktposter. Under landing eller idet hubroen flyr ut står den i fare for å komme i kontakt med strømførende ledninger. I slike tilfeller dør fuglene umiddelbart. Det er kraftlinjer med middels sterk spenning (22kV- 132 kV) som representerer den største faren (Bevanger 1998). I perioden 1987–1994 ble 58 døde hubroer undersøkt. Hos de 38 fuglene hvor dødsårsaken kunne fastslås var 25 (65,8 %) drept etter kontakt med kraftledninger (Bevanger & Overskaug 1998). Undersøkelser fra Italia har vist at 85 % av døde hubroer som ble undersøkt var drept som følge av elektrokusjon (Rubolini m.fl. 2001).

Estimatene av antall hekkende par med hubro i Norge har variert mye, men det er nå konkludert med at de gjennomgående har vært alt for høye. Med unntak av deler av Østlandet (Fremming 1986), Rogaland (Roaldkvam 1985) og Troms (Jacobsen 1986), var det tidligere ikke utarbeidet fylkesvise statusrapporter for arten. På 1980-tallet ble det på bakgrunn av undersøkelsene i Rogaland forsøkt å angi et bestandsestimat for hele landet (Roaldkvam 1985). Det ble her antatt at tettheten av hubro i kystlyngheier langs vestkysten av Norge nord til Troms var i samsvar med tettheten i Rogaland. På bakgrunn av dette ble hekkebestanden i Norge anslått til omkring 2000 par. Dette bestandsanslaget ble det også referert til i senere publikasjoner. I Norsk Fugleatlas ble hubrobestanden i Norge estimert til 1000 – 3000 par, og hekkebestanden ble antatt å være stabil (Gjershaug m.fl. 1994). Dette estimatet ligger også til grunn for de internasjonale bestandsvurderingene (BirdLife International 2004). I Norsk Vinterfuglatlas ble dette bestandsanslaget opprettholdt (Svorkmo-Lundberg m.fl. 2006). Nyere bestandsanslag konkluderer imidlertid med at bestanden i Norge nå er langt mindre, og antyder fra 350 til 600 par (Jacobsen & Røy 2007). Grunnlag for dette estimatet var en fylkesvis gjennomgang av lokaliteter. Det understrekes samtidig at kunnskap om mange lokaliteter ikke er oppdatert, og at det er stor usikkerhet knyttet til bestandsestimatet. I Nord-Trøndelag er det kjent at mange tidligere hekkelokaliteter er forlatt, og kunnskapen om bestandsstatusen er svært mangelfull. I regional rødliste for Nord-Trøndelag foreligger et bestandsanslag på 10 – 30 hekkende par med en restbestand langs kysten, og enkelte spredte forekomster i innlandet. Hubro ble i plassert i kategorien sårbar i den regionale rødlista (Einvik & Solberg 1999).

I 2008 startet Norsk Ornitologisk Forening arbeidet med en nasjonal kartlegging. Dette arbeidet ble gjennomført som en del av handlingsplanen for hubro (Direktoratet for naturforvaltning 2009). Under dette arbeidet ble det konstatert hubroaktivitet på henholdsvis 162 og 168 lokaliteter i Norge i 2009 og 2010 (Ranke m.fl. 2010, 2011). Antallet lokaliteter med aktivitet var høyest i Rogaland og i Sør-Trøndelag. I Nord-Trøndelag ble det i

undersøkelsen påvist aktivitet på 17 lokaliteter i 2008, 7 lokaliteter i 2009 og 14 lokaliteter i 2010. Det ble i likhet med andre undersøkelser også her konkludert med at registreringsarbeidet er svært vanskelig, og at det vil være behov for oppfølgende undersøkelser for sikrere bestandsanslag.

Målsettingen med denne undersøkelsen var å skaffe en best mulig oversikt over aktive hekkelokaliteter for hubro i Nord-Trøndelag. Dette er verdifullt for forvaltningsmyndighetene med tanke på å sikre de gjenværende hekkelokalitetene. En naturlig konsekvens av undersøkelsen er også at mange av historisk kjente hekkelokaliteter med stor sikkerhet kan defineres som forlatt.

Metode

Registreringsarbeidet ble gjennomført i 2012 og 2013. Utgangspunktet for undersøkelsene var tidligere kjente lokaliteter samt opplysninger fra lokalbefolkning. I tillegg omfattet registreringene undersøkelser i områder som ble betraktet som potensielt attraktive hekkelokaliteter for hubro. Under planlegging av feltarbeidet ble historiske data fra tidligere kjente hekkelokaliteter i Nord-Trøndelag benyttet. På mange av disse lokalitetene var det imidlertid ikke påvist aktivitet på svært mange år.

Det ble etablert et nettverk av kontaktpersoner i alle kommuner i fylket, og lokalbefolkning i nærheten av allerede kjente hekkelokaliteter ble kontaktet. Media ble også kontaktet for å bidra til at vårt pågående arbeid ble bedre kjent i Nord-Trøndelag.

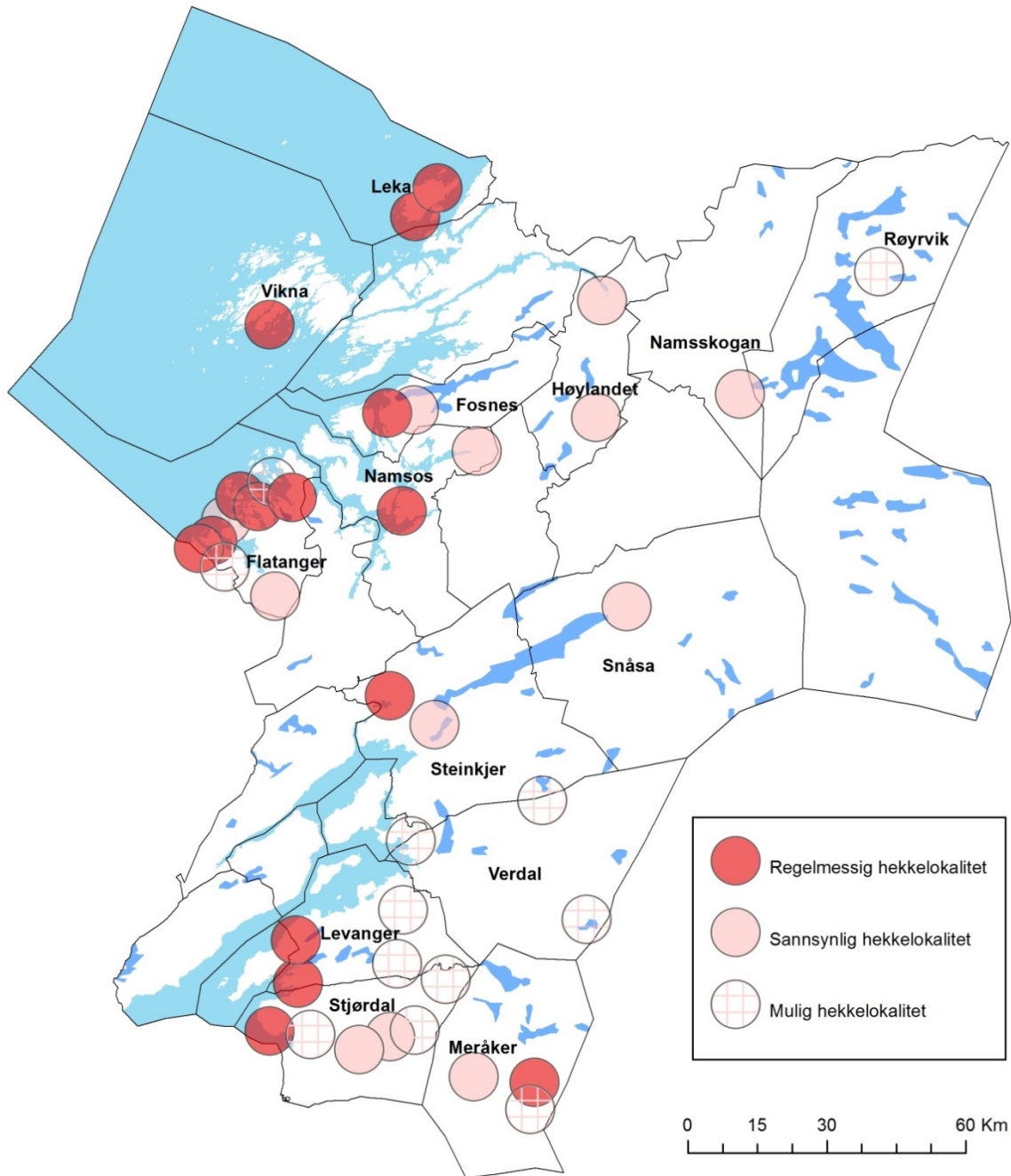
Registreringsarbeidet ble gjennomført etter standard metodikk, og hovedsakelig gjennomført i periodene februar til april og september/oktober. I begge disse periodene ble det lyttet etter rop fra hubro ved utvalgte lokaliteter. Registreringene ble gjennomført på den tida av døgnet hvor hubroen erfaringsmessig er mest aktiv, dvs. en time før og en time etter solnedgang. Registreringene ble gjennomført på kvelder med rolige vindforhold (vindstyrke under 5-6 m/s), lettskyet vær og med ikke for lav temperatur. Registreringsarbeidet i høstperioden inkluderte bruk av playback. Metodikken baserer seg på at et territorielt par vil oppfatte playback som en opponent på utkikk etter et ledig territorium. På lokalitetene hvor det ble benyttet playback ble 4-5 rop fra hubro avspilt to ganger i løpet av et opphold på omkring en time.

Resultater

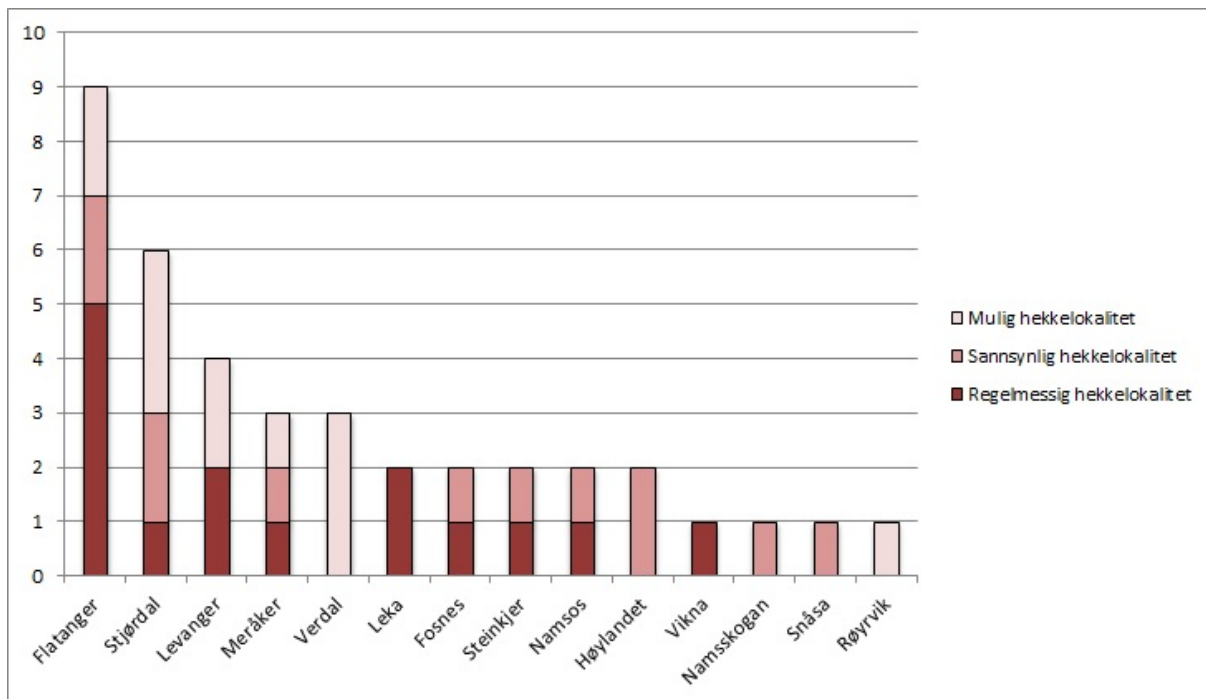
Det ble i løpet av undersøkelsen påvist hubro på totalt 39 lokaliteter fordelt på 14 kommuner i Nord-Trøndelag. Lokalitetene hvor det ble påvist aktivitet ble inndelt i tre kategorier, definert som henholdsvis «regelmessige hekkelokaliteter», «sannsynlige hekkelokaliteter» og «mulige hekkelokaliteter». Dette basert på sannsynligheten for om de er aktive hekkelokaliteter. Med en slik inndeling ble 15 lokaliteter plassert i kategorien regelmessige hekkelokaliteter. I tillegg ble 12 lokaliteter plassert i kategorien sannsynlige hekkelokaliteter, og 12 i kategorien mulige hekkelokaliteter (figur 2).

Lokaliteter hvor det i flere påfølgende år etter 2010 er påvist aktivitet er definert som regelmessige hekkelokaliteter. Tidligere kjente lokaliteter hvor hubro er registrert minst en gang etter 2010 er definert som sannsynlige hekkelokaliteter. Mulige hekkelokaliteter omfatter registreringer på tidligere ukjente lokaliteter hvor hubro er observert ved enkelte rop eller en synsobservasjon. En forutsetning for lokalitetene i denne kategorien er at hubro er registrert i områder som innfrir artens krav til hekkelokaliteter. Registreringer av hubro i urbane strøk eksempelvis i områder med store ansamlinger av kråkefugler er følgelig ikke inkludert.

Resultatene fra denne undersøkelsen viser at 9 av de totalt 15 lokalitetene i kategorien regelmessige hekkelokaliteter ligger helt ute ved kysten. De øvrige er fordelt med fire lokaliteter ved Trondheimsfjorden og en ved Namsenfjorden. Den eneste innlandslokaliteten ligger i Meråker. Størst antall hekkelokaliteter ble registrert i Flatanger, og totalt er fem av disse lokalitetene definert som regelmessige hekkelokaliteter. I tillegg er to lokaliteter i samme kommune definert som sannsynlige hekkelokaliteter og ytterligere to som mulige hekkelokaliteter. Det er bare Flatanger, Leka og Levanger kommune i Nord-Trøndelag som har mer enn en lokalitet i kategorien regelmessig hekkelokalitet. Øvrige lokaliteter i denne kategorien ligger i kommunene Fosnes, Levanger, Meråker, Namsos, Steinkjer, Stjørdal og Vikna (figur 3).



Figur 2. Det ble til sammen registrert hubro (*Bubo bubo*) på 39 lokaliteter i Nord-Trøndelag. Lokalitetene er inndelt i tre kategorier basert på sannsynligheten for hekking. Med en slik inndeling ble 15 av lokalitetene plassert i kategorien «regelmessige hekkelokaliteter». Med unntak av en lokalitet i Meråker er alle disse kystnære lavlandslokaliteter.



Figur 3. Kommunevis fordeling av antall hekkelokaliteter for hubro (*Bubu bubo*) i Nord-Trøndelag. Det ble i løpet av denne undersøkelsen påvist aktivitet av hubro på 39 lokaliteter i 14 kommuner i Nord-Trøndelag. Flest hekkelokaliteter ble registrert i Flatanger, hvor fem av lokalitetene er definert som regelmessige hekkelokaliteter. Leka og Levanger har også to lokaliteter som er vurdert til å være regelmessige hekkelokaliteter.

Til sammen 12 lokaliteter i Nord-Trøndelag er plassert i kategorien sannsynlige hekkelokaliteter. Disse fordeler seg med to i Flatanger, to på Høylandet, to i Stjørdal og en i hver av kommunene Fosnes, Meråker, Namsos, Namsskogan, Snåsa og Steinkjer. Av lokalitetene i denne kategorien er fem kystlokaliteter og sju innlandslokaliteter. De fleste lokalitetene i kategorien mulige hekkelokaliteter er innlandslokaliteter og fordeler seg med henholdsvis tre i Verdal, tre i Stjørdal, to i Flatanger, en i Meråker og en i Røyrvik. Som ved tidligere undersøkelser viser også hekkelokalitetene i Nord-Trøndelag betydelig variasjon med hensyn til topografi. De fleste lokalitetene ligger imidlertid sydvendt og i kupert terreng med knudrete fjellformasjoner og kystlynghei (figur 4). Flere av de aktive lokalitetene for hubro ved kysten i Nord-Trøndelag ligger nær gårdsbruk med tilhørende dyrka mark (figur 5).

Rop fra hubro ble i denne undersøkelsen hovedsakelig registrert fra februar til april. Enkelte rop ble imidlertid registrert allerede i månedskiftet desember/januar, og i sjeldne tilfeller så seint som i juli. Det ble registrert store individuelle forskjeller i forhold til sangaktivitet på de ulike lokalitetene. På flere av lokalitetene ble hubro registrert med kun et fåtall rop mens det på andre lokaliteter ble registrert vedvarende sangaktivitet i over en time. Sangaktivitet ble i

de fleste tilfellene registrert tidlig på kvelden, like etter solnedgang, men også etter mørkets frembrudd. Det ble også registrert rop fra hubro i september og oktober, men da i hovedsak som et resultat av provokasjon i form av playback. Respons på playback ble registrert både ved rop, og også ved at ugla kom flygende over stedet hvor lyden ble avspilt.



Figur 4. Kystlandskap i nærheten av to aktive hekkelokaliteter for hubro i Nord-Trøndelag. Det kan synes som kuperte («knudrete») fjellformasjoner blir preferert i kystlandskapet. Bildene er tatt første uka i april når eggene vanligvis er lagt. (Foto: Rolf Terje Kroglund).



Figur 5. Klassiske hekkelokaliteter for hubro langs kysten av Nord-Trøndelag. På begge disse lokalitetene har det vært hubro i en årrekke. a) Sørvendte berg med ur/blokkmark i nedre del av berget, og med rikt innslag av osp. Hekkelokaliteten er omgitt av kulturmark som gir hubro gode jaktmuligheter (Foto: Jan Eivind Østnes). b) Flere av hekkelokalitetene langs kysten ligger nær bosetting (Foto: Rolf Terje Kroglund).

Diskusjon

Kartlegging av hubro er svært tidkrevende, noe som er godt kjent fra tidligere undersøkelser. Dette er i første rekke et resultat av at hubro sjelden forflytter seg på dagtid, men også fordi den ofte har liten sangaktivitet. På dagtid sitter den vanligvis i ro ved hekkelokaliteten enten bortgjemt på ei berghylle eller i ei tett gran. Til forskjell fra de fleste andre ugler har territorielle hubroer ofte lav sangaktivitet når hekkesesongen innledes. Det er flere årsaker til dette. Et par holder sammen inntil en av fuglene dør (Cramp 1985, Haftorn 1971). Det er derfor i mange år ikke nødvendig for hannen å påkalle oppmerksomhet i forbindelse med maketiltrekking. Dersom mattilgangen er god oppholder det territorielle paret seg i hekketerritoriet gjennom hele året. Territoriet er derfor etablert i god tid før hekkesesongen starter. Dette som et resultat av at de territorielle parene er svært stedstro i forhold til hekkelokalitetene (Haftorn 1971, Olsson 1979, Mikkola 1980). I tillegg har det over lang tid vært en negativ bestandsutvikling. Dette har over store områder resultert i lavere tetthet og har trolig ført til mindre behov for å markere eierskap av territorier i forhold til eventuelle opponenter.

I forbindelse med ugleregistreringer er det vanlig å anvende en metodikk hvor lyd fra respektive arter avspilles ved aktuelle lokaliteter. Hubro er imidlertid en svært sårbar art, og det ble i forkant av denne undersøkelsen besluttet at det ikke skulle benyttes playback under registreringene på våren. Det kan ikke utelukkes at en slik provokasjon kan utgjøre en belastning for fuglene, og tidligere erfaringer tilsier også at denne metodikken utløser liten grad av respons (Morten Venås pers. medd.). I februar til april ble det derfor utelukkende lyttet etter fuglene på den tida av døgnet hvor fuglene er mest aktive, mens det i september og oktober i tillegg ble avspilt lyd. Grunnlaget for å benytte playback på høsten er at territorielle par vil oppfatte dette som en ungfugl på utkikk etter egne territorier. Fremmede individer blir umiddelbart identifisert på lydbilde, og vil bli avist innenfor allerede etablerte territorier (Lengange 2005). I områder med gode bestander av hubro vil det være slik at ungfugler uten make står klar til å overta etter hubroer som forsvinner (Delgado & Penteriani 2005).

I likhet med erfaringer fra tidligere undersøkelser er det også her erfart at det er fullt mulig å avlegge aktive hekkelokaliteter gjentagende besøk uten at fuglene blir registrert. Dette til tross for at det alltid ble lagt vekt på å legge registreringene til kvelder med ideelle forhold. Tidligere undersøkelser har vist at sangaktiviteten er størst i stille klare kvelder med temperaturer på fra 0 til -5 grader celsius (Mikkola 1980). Under slike forhold kan hubroens rop registreres på inntil fire kilometers avstand. Sangaktiviteten er høyest de siste 6 ukene før egglegging (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). I Nord-Trøndelag starter de fleste hubroer egglegging tidlig i april (Haftorn 1971). Registreringsarbeidet på våren i denne undersøkelsen ble derfor lagt til perioden fra slutten av februar til starten av april. Det ble i

tillegg tatt hensyn til erfaringer fra tidligere undersøkelser som viser at fuglene er mest aktive like før og like etter solnedgang (Delgado og Penteriani 2007, Oddane & Undheim 2007).

Under registreringsarbeidet var det ofte to observatører til stede på lokaliteten. Erfaringer fra denne undersøkelsen viser at dette kan være verdifullt, særlig på kvelder hvor det ikke er optimale lytteforhold. På kvelder hvor det kommer bare ett eller to rop fra hubro kan kort avstand mellom «observasjonspostene» være utslagsgivende i forhold til om lyden blir registrert. Ved mer enn et tilfelle har de territorielle fuglene blitt registrert med ett eller noen få rop. I slike tilfeller har observatørene alltid avventet på lokaliteten over lenger tid uten at ugla har startet opp igjen seinere på kvelden. I forhold til å avgjøre hvorvidt hubrolokaliteter er aktive er det helt avgjørende med undersøkelser som omfatter mer enn en hekkesesong. Dette både i forhold til at etablerte par kan være svært vanskelig å registrere, og at hubro i år med dårlig næringstilbud ikke går til hekking.

Det ble registrert hubro på 39 lokaliteter fordelt på 14 kommuner i Nord-Trøndelag. I 9 av de 14 kommunene er det fortsatt aktive hekkelokaliteter med regelmessig hekking. Det må påpekes at kartlegging av reirhyller og hekkesuksess ikke var inkludert i denne undersøkelsen. Bakgrunnen for dette er at dette både er svært tidkrevende og at en så vidt sensitiv art ikke bør utsettes for belastninger utover det som er strengt nødvendig. Resultatene fra denne undersøkelsen tilsier at bestandssituasjonen for hubro i Nord-Trøndelag er best i kystkommunene. På flere av lokalitetene som er kategorisert som regelmessige hekkelokaliteter i kommunene Flatanger, Leka, Namsos og Vikna har det vært stor sangaktivitet i 2012 og 2013. Det kan synes som tilstedeværelsen av vånd på ytre, treløse områder langs kysten er sentral i forhold til hubroens tilstedeværelse (Jacobsen m.fl. 2008). Hortavær i Vikna er et område som er svært lik områdene sør i Nordland med de tetteste bestandene av hubro i Norge. Hortavær mangler imidlertid dette ettertraktede byttedyret for hubro (Steinar Garstad pers. medd.). Det er derfor grunnlag for å antyde at fravær av vånd delvis kan forklare den overraskende lave bestanden av hubro i Vikna sammenlignet med Flatanger.

De 12 lokalitetene som er kategorisert som sannsynlige hekkelokaliteter er mer jevnt fordelt mellom innlands- og kystlokaliteter. Bare tre av disse lokalitetene ligger helt ute ved kysten. Ytterligere to lokaliteter innenfor denne kategorien ligger imidlertid i lavlandet med umiddelbar nærhet til sjø. De øvrige seks lokalitetene ligger på innlandslokaliteter. I kategorien, mulige hekkelokaliteter, er det flest innlandslokaliteter. Av til sammen 12 lokaliteter i denne kategorien er bare to kystlokaliteter, mens åtte er innlandslokaliteter. De to siste lokalitetene ligger ved Trondheimsfjorden, henholdsvis i Steinkjer og Stjørdal kommune. De 12 lokalitetene i kategorien mulige hekkelokaliteter er hovedsakelig lokalisert i sørlige deler av fylket. Basert på resultatene fra den nasjonale kartleggingen ble det i 2008 registrert mulig eller sannsynlig hekking på 17 lokaliteter i Nord-Trøndelag. Av disse var 10

innlandslokaliteter (Øien m. fl. 2008). Sammenlignet med vår undersøkelse var andelen innlandslokaliteter i denne undersøkelsen langt høyere.

Det har i senere år vært mye fokus på vindkraftutbygginger langs norskekysten (Tysse 2006, Jacobsen & Røv 2007, Oddane & Undheim 2007, Røv & Jacobsen 2007 & Oddane m.fl. 2008). Som følge av at mange av de aktive hubrolokalitetene i Nord-Trøndelag, nå finnes langs kysten er det grunnlag for å være særlig oppmerksom i forhold til planlagte vindkraftutbygginger. Størrelsen på området territorielle par benytter varierer, men er som regel inntil 10 kilometer i diameter (Mikkola 1983). På vinteren kan arealet være betydelig større (Sitkewitz 2005). Som følge av at de fleste aktive hubrolokalitetene synes å være lokalisert langs kysten er det også grunnlag for å tro at dette vil være situasjonen i lang tid fremover. Tidligere undersøkelser har vist at ungfugler som vokser opp langs kysten vandrer kortere fra sine oppvekstområder enn unger fra innlandet når de selv etablerer seg som hekkefugler (Bakken m. fl. 2006). Slik det er nå, er de aller fleste hekkelokalitetene ved kysten i Nord-Trøndelag. Det er derfor sannsynlig at mange av de tidligere kjente hekkelokalitetene i innlandet nok også i kommende år vil stå tom. Av 22 hubroer merket på øyer langs kysten av Nordland ble ingen gjenfunnet mer enn 45 kilometer fra merkeplassen (Bakken m. fl. 2006). Det er kjent at hubro kan hekke allerede i sitt første leveår (Delgado & Penteriani 2005). Dette er derfor fugler som etter all sannsynlighet er etablert som hekkefugler.

For svært mange av de historisk kjente hubrolokalitetene i Nord-Trøndelag er det mer enn 30 år siden hubro sist ble registrert. Det må være forsvarlig å konkludere med at dette ikke lenger er aktive lokaliteter. Med eventuell framtidig positiv bestandsutvikling må allikevel slike lokaliteter tilskrives en verdi. Det er velkjent hos flere arter at slike «sovende lokaliteter» i slike tilfeller igjen kan bli aktive.

Litteratur

- Asheim, V. 1978. Kulturlandskapets historie. Universitetsforlaget, Oslo.
- Bakken, V., Runde, O. Tjørve, E. 2006. Norsk ringmerkingsatlas. Vol. 2. Stavanger Museum, Stavanger. 446 s.
- Banks, P.B., Nordahl, K., Nordstroem, M. & Korpimaeki, E. 2004. Dynamic impacts of feral mink predation on vole metapopulations in the outer archipelago of the Baltic Sea. *Oikos* 105: 79-88.
- Bevanger, K. & Overskaug, K. 1998. Utility structures as a mortality factor for raptors and owls in Norway S. 381-392 i Chancellor, R. D., Meyburg, B.U. & Ferrero, J. J. (red). Holarctic birds of prey. Adenex-Wwgbp.
- Birdlife International. 2004. Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. BirdLife Conservation Series 12. 374 s.
- Collett, R. 1869. Norges fugle og deres geografiske utbredelse i landet. *Forh. VidenskSelsk. Krist 1868*: 115-193.
- Collett, R. 1921. Norges fugle. Bind 2. Aschehoug, Kristiania.
- Cramp, S. (ed.). 1985. Handbook of the Birds of Europe, the Middle east and North Africa. Vol IV. Terns to Woodpeckers. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Delgado, M. M. & Penteriani, V. 2005. Eagle Owl *Bubo bubo* dispersal patterns and the importance of floaters for the stability of breeding populations. *Ornithol. Anz.* 44: 153-158.
- Delgado, M. M. & Penteriani, V. 2007. Vocal behavior and neighbor spatial arrangement during vocal displays in eagle owls (*Bubo bubo*). *Journal of Zoology* 271: 3-10.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for hubro *Bubo bubo*. Rapport 2009-1.
- Einvik, K. & Solberg, B. 1999. Rødlistestatus for truede og sårbare arter i Nord-Trøndelag, Miljøvernavdelingen. Rapport 1-1999. 115 s.
- Fremming, O. R. 1986. Bestandsnedgang av hubro (*Bubo bubo*) i Øst-Norge 1920-1980. Viltrapport 40: 1-45.
- Garstad, S. 1977: Hubroundersøkelser på Vikna. Upubl.rapp. WWF/N, Oslo 8 s.
- Gärdenfors, U. Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

- Gjershaug, J. O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.) (1994) Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
- Gjershaug, J.O., Kålås, J.A., Lifjeld, J. Strann, K.B., Strøm, H. og Thingstad, P.G. 2006. Fugler Aves – 1: Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norge.
- Glutz von Blotzheim, U. N. & Bauer, K.. 1980: Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Vol . 9, Columbiformes-Piciformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Haftorn, S. 1971. Norges Fugler. Universitetsforlaget, Oslo.
- Hagen, Y. 1952. Rovfuglene og viltpleien. Gyldendal Norsk forlag. 662 s.
- Hagen, Y., Norderhaug, M., Rom, K. 1974. Truete dyrearter i Norge med Svalbard. Informasjonsbrosjyre, WWF/N, Oslo 24 s.
- Jacobsen, K.-O. 1986. Hubro (*Bubo bubo*) i Troms. Rapport til Fylkesmannen i Troms. 16 s.
- Jacobsen, K.-O. & Røv, N. 2007. Hubro på Sleneset og vindkraft. NINA Rapport 264. 33 s.
- Jacobsen, K.-O., Øien, I.J., Frydenlund-Steen, O., Oddane, B. & Røv, N. 2008. Hubroens bestandsstatus i Norge. Vår Fuglefauna 31: 150-158.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjeldseth, S. (red.). (2010.) Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Larsen, R. S. & Stensrud, O. H. 1988. Elektrisitetsdøden- den største trusselen mot hubrobestanden i Sørøst-Norge? Vår Fuglefauna 11: 29-34.
- Lengange, T. 2005. Stimmanalyse beim Uhu *Bubo bubo* – eine möglichkeit zur Individualerkennung. Ornithol. Anz. 44: 91-97.
- Lid, G. & Schei, P. J. 1976. Dagrovfugler og ugler. En oversikt over status 1975. Norsk Natur 12: 22-26.
- Løvenskiold, H.L. 1947. *Norges fugler*. Gyldendal, Oslo. 887s.
- MacDonalds, D. W. & Harrington, L. A. 2003 The American mink: the triumph and tragedy of adaptation out of context. New Zealand Journal of Zoology 30: 421-441.
- Mikkola, H. 1983. Owls of Europe. Poyser. 379 s.
- Oddane, B. & Undheim, O. 2007. Kartlegging av hubro på Høg-Jæren – våren 2007. Naturforvalteren Aksjeselskap 2007-7.
- Oddane, B., Undheim, O. & Mangersnes, R. 2008. Kartlegging av hubro på Høg-Jæren – hekkesesongen 2007. Naturforvalteren Aksjeselskap 2008-1.

- Olsson, V. 1979. Studies on a population of Eagle Owls *Bubo bubo* (L.), in Southeast Sweden. *Viltrevy* 11: 1-99.
- Olsson, V. 1997. Breeding success, dispersal, and long-term changes in a population of Eagle Owls *Bubo bubo* in southeastern Sweden 1952-1996. *Ornis Svecia* 7: 49-60.
- Olsson, V. & Phillipsson, C. 2000. Berguven i Sverige, resultat av inventeringen 1998-99. *Vår Fågelvärld* 59: 12-17.
- Ranke, P. S., Jacobsen, K.-O., Oddane, B., Steen, O. F. & Aarvak, T. 2010. Resultater fra NOFs landsdekkende kartlegging av hubro i 2009. Norsk Ornitologisk Forening. NOF Rapport 4-2010. 17 s.
- Ranke, P. S., Steen, O.F., Oddane, B., Jacobsen, K.-O. & Øien, I.J. 2011. Resultater fra NOFs landsdekkende kartlegging av hubro i 2010. Norsk Ornitologisk Forening. NOF Rapport 1-2011. 17 s.
- Roalkvam, R. 1985. Hubroen *Bubo bubo* i Rogaland. *Vår Fuglefauna* 8: 28-32.
- Rubolini, D., Bassi, E., Bogliani, G., Galeotti, P. & Garabaglia, R. 2001. Eagle Owl *Bubo bubo* and powerline interactions in the Italian Alps. *Bird Conservation International* 11: 319-324.
- Røv, N. & Jacobsen K.-O. 2007. Hubro på Karmøya og vindkraft. NINA Rapport 239: 1-36.
- Sitkewitz, M. 2005. Telemetrische Untersuchung zur Raum- und Habitatnutzung des Uhus *Bubo bubo* im Landkreis Weissenburg-Gunzenhausen. *Ornithol. Anz.* 44: 193-170.
- Solheim, R. 1994. Hubro *Bubo bubo*. S. 270 – 271 i Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu. 552 s.
- Svorkmo-Lundberg, T., Bakken, V. Helberg, M., Mork, K., Røer, J.E. & Sæbø, S. (red). 2006. Norsk vinterfuglatlas. Fuglenes utbredelse, bestandsstørrelse og økologi vintertid. Norsk Ornitologisk Forening, Trondheim 496 s.
- Tenow, O. 1974: Det nordiska skogslandskapets och skogbrukets utveckling fram till 1900-tallet – En kort översikt. Swedish Coniferous Forest Project. Barrskoglandskapets Ekologi. Internal Report. 2: 1-34, Uppsala.
- Tysse, T. 2006. Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Karmøy vindkraftverk. Fagrapport nr. 25605-2. Ambio Miljørådgivning AS, Stavanger.
- Valkama, J. & Saurola, P. 2005. Mortality factors and population trends of the Eagle Owl *Bubo bubo* in Finland. *Ornithol. Anz.* 44: 81-90.
- Øien, I. J., Jacobsen, K.-O., Oddana, B. & Frydenlund-Steen, O. 2008. Hubroens år! *Vår Fuglefauna* 31: 6-9.