

Hvitryggspettens biotopkrav: En paraplyart i det skandinaviske skogslandskapet?

ØIVIND LÅGBU

Lågbu, Ø. 2008: Hvitryggspettens biotopkrav. En paraplyart i det skandinaviske skogslandskapet? *Natur i Østfold* 2008, 27(1-2): 122-129.

Hvitryggspetten *Dendrocopos leucotos* har gått kraftig tilbake i Sør-Skandinavia de siste tiårene. Den har fortsatt en større bestand på Vestlandet og i Trøndelag, men er borte som hekkefugl i sørøst-Norge. Den finske og svenske bestanden er også kraftig redusert. I Dalsland hekket det siste paret i 2006.

Hvitryggspetten er knyttet til eldre løvskog, med en høy andel døde og døende trær. Ifølge Heggland & Reiso (2006) bør tilfanget av dødt virke ikke reduseres til under 15 trær per dekar, hvis hvitryggspetten skal klare seg. Ifølge Artdatabanken (2006) utgjør ved- og barklevende insekter 79 prosent av hvitryggspettens føde.

Arten er avhengig av større arealer med løvskog, både i hekkeperioden og under overvintring, henholdsvis 50 og 200 hektar (Heggland & Reiso 2006). Ungfugler streifer over større områder, og for å øke ungfugl-overlevelse må også randområder rundt kjernearealene sikres.

I artikkelen diskuteres også om hvitryggspetten kan egne seg som paraplyart i skogslandskapet. Konklusjonen er at den har spesifikke leveområder, som også er viktige for et sett av arter, særlig insekter som lever i dødt virke.

Øivind Lågbu, Ørneveien 42, 1640 Råde, e-post: laagbu@online.no

Innledning

Det skandinaviske skogslandskapet har vært i kraftig endring de siste tiårene. Fra å være dominert av plukkhogst og småskalabasert drift, er skogen i Sørøst-Norge, Sør-Sverige og Sør-Finland preget av flatehogst, tilplanting og tømmeruttak rettet mot treforedlingsindustrien.

Løvskog har måttet vike for granplantefelt, og andelen eldre skog har gått drastisk ned siden midten av det forrige århundret. Endringen i bruken av skogen har resultert i at en rekke arter av sopp, planter og dyr har gått kraftig tilbake i antall, og spesialistene er særlig truet. Et mindre antall arter av generalister har imidlertid fått bedre livsvilkår. Elg og rådyr har nytt godt av bedre næringsstilgang gjennom økningen i ungskog på flatehogde områder. I elgtette områder er det et hardt beitetrykk på løvtrær, spesielt rogn, osp og

selje, som er elgens favorittføde. Dette begrenser tilveksten av løvskog og svekker mulighetene for at truede spettearter skal etablere seg på nytt. Løvskogen får ikke den nødvendige foryngning.

Biologer og miljøvernere har lenge advart mot de økologiske konsekvensene av et høyeffektivt skogbruk. På 1970- og 80-tallet våknet også allmennheten. Skogsøkologi ble satt på den politiske agenda, og det kom nye regler for skogsdrift, som i større grad tok utgangspunkt i økologiske prinsipper (Angelstam, Wrangé & Törnblom 2003).

En dyregruppe som særlig har merket omleggingen i det sørskandinaviske skogbruket er hakkespette (Picidae). Denne fuglegruppen stiller strenge krav til sine leveområder sammenlignet med andre europeiske skogsfugler. Alle hakkespettearter er avhengig av løvskog eller

barskog med store eller gamle trær, gjerne også døende trær og trær med stor spennvidde i alder. Dette er typiske kjennetegn for det opprinnelige europeiske skogslandskapet (Mikusinski & Angelstam 1998).

Flere hakkespetterarter i Norden har gått kraftig tilbake i antall de siste tiårene. Det gjelder særlig arter som lever av insekter og insektslarver i døde og døende trær. En art: mellomspett (*Dendrocopos medius*) forsvant fra den svenske faunaen på 1980-tallet. Mellomspetten var særlig knyttet til eldre eikeskog, og de siste parene fantes i områdene øst for Vättern. Mellomspetten hadde lenge en beskjeden bestand i Skandinavia og det skulle lite til før den bukket under. Kalde vintre og lav hekkesuksess var trolig hovedårsakene (Virkkala 1993).

Tretåpetten (*Picoides tridactylus*), som lever av insekter i eldre barskog med en høy andel døde og døende trær, har også gått tilbake i antall som følge av miljøforandringer. Men den arten som har hatt den mest dramatiske bestandsreduksjonen i Norden er uten tvil hvitryggspetten (*Dendrocopos leucotos*). Fra å være vidt utbredt i det skandinaviske skogslandskapet på begynnelsen av 1900-tallet, er arten blitt svært sjelden i sørøst-Norge, Sverige og Finland. I Sverige hekket hvitryggspetten i de fleste län på midten av 1900-tallet. Bestanden i Sverige er nå redusert til et fåtall par (Artdatabanken 2006). Det er kjent fire hekkinger fra 2003 og tre hekkinger fra 2004. Artens siste kjente tilholdssted er et område med eldre løvskog i Åmål i Dalsland, der den ble funnet hekkende i 2006. Hvitryggspetten skal ikke ha hekket her i 2007, men en hann ble observert på våren. (Denne opplysningen ble gitt undertegnede under Østfold Ornitologiske Forenings ekskursjon til hvitryggspett-biotoper i Dalsland i april 2008).

I Finland gikk bestanden av hvitryggspett ned med over 90 prosent fra slutten av 1950-tallet til slutten av 80-tallet, og i begynnelsen av 1990-årene ble den finske bestanden av hvitryggspett beregnet til 30-50 par (Virkkala 1993). Høsten 2008 ble det imidlertid observert en rekke

individer av hvitryggspett i landet. Ifølge Timo Laine skal det være "fullt rimlig å anta at minst 600-700 individer har korsat gjennom Finland från sydost till nordväst". Det er også innrapportert minst 10 nye fugler i Sverige.

Det eneste landet i Vest-Europa som per i dag har en solid og levedyktig bestand av hvitryggspett er Norge. Antall par ble beregnet til ca. 1700 i 2001 (Heggland & Reiso 2006). Men også i Norge har hvitryggspetten gått kraftig tilbake i lavereliggende skogsområder på Østlandet. Her har den forsvunnet som hekkefugl i flere fylker, herunder Oslo, Akershus og Østfold. Det er i de bratte liene på Vestlandet, og nordover i Trøndelag, med skog av liten økonomisk verdi for papirindustrien, at hvitryggspetten holder stand. Disse skogsområdene er vanskelig tilgjengelige, og eldre trær har i stor grad fått stå i fred.

Hovedårsaken til at hvitryggspetten forsvinner over store områder er artens svært spesialiserte næringskrav. Den lever av insekter og insektslarver hele året (Virkkala 1993). Hvitryggspettens nære slektning flaggspett (*Dendrocopos major*) klarer seg imidlertid forholdsvis godt. Denne arten lever i stor grad av konglefrø i vinterhalvåret og er mindre spesialisert i næringsveien.

Jeg vil i denne artikkelen spesielt ta for meg hvitryggspettens nærings- og biotopkrav, og vurdere hvor egnet hvitryggspetten er som paraplyart for truede biotoper i det sørskandinaviske skogslandskapet.

Paraplyarter - definisjon og kjennetegn

Begrepet paraplyart, eng.: umbrella species, ble ifølge Roberge & Angelstam (2004) først brukt av biologene Frankel og Soulé i 1981. De tok utgangspunkt i bevaringsbiologiske hensyn, og ønsket å finne arter som var egnet som indikatorer for spesifikke økosystemer med særegne biotopkrav. I stedet for å kartlegge biodiversitet hos en rekke organismegrupper, som sopp, lav og insekter, skulle større arter velges ut, som hvitryggspetten. Disse artene hadde spesifikke økologiske krav, og de kunne fungere som en "paraply" for en rekke mindre arter som



Fig. 1. Hvitryggspett fotografert i Nordens Ark, Bohuslän. Her drives et avlsprosjekt for arten, unger hentes fra reir i Vest-Norge og avles opp for utsetting. Foto: Øivind Lågbu.

det var langt mer tidkrevende å registrere.

En vanlig definisjon av begrepet paraplyart er: "En art hvis bevaring fungerer som en beskyttende paraply for en rekke samlevende arter". Denne definisjonen ble brukt av Fleishman et. al, og er gjengitt av Roberge & Angelstam (2004). De to sistnevnte forfattere modifierer også definisjonen, og foretrekker følgende ordlyd: "En paraplyart er en art hvis bevaring gir beskyttelse til et stort antall naturlig forekommende samlevende arter."

Tradisjonelt brukes begrepet paraplyart om arter som har behov for større arealer. Tanken er at innenfor deres leveområder vil det finnes en rekke arter og organismegrupper med mer spesialiserte biotopkrav, på mikronivå. De vanligst benyttede paraplyarter er pattedyr og fugler (Roberge & Angelstam 2004). Hvitryggspett er ofte angitt som en paraplyart for løvskog med en høy andel døde og døende trær.

En paraplyarts minimumskrav til arealstørrelse brukes i mange sammenhenger for å angi nødvendig fredningsareal. I tillegg kan utbredelsen for paraplyarter brukes som et verktøy for å velge ut et nettverk av reservater i et større geografisk område (Roberge & Angelstam 2004). Lambeck (1997) går et skritt videre og trekker frem paraplyarter som "fokusarter" som er avhengige av spesifikke landskapsøkologiske elementer knyttet til romlige variable (utbredelse), biodiversitet (mangfold av arter innen et angitt område) og funksjonelle forhold (artens plass i den økologiske pyramiden). Men også i denne definisjonen er artens rolle for andre arter og økosystemet vektlagt.

Spørsmålet er om hvitryggspetten er egnet som paraplyart? Har den biotopkrav som representerer et spesifikt økosystem?

Kjennetegn for hvitryggspettens biotoper

Hvitryggspetten er i første rekke knyttet til løvskog. Innenfor det finske, svenske og norske utbredelsesområdet varierer løvtregraden mellom 75 og 93 prosent av det samlede antall trær i området (Artdatabanken 2006). De dominerende løvtrærne i finske hvitryggspett-biotoper er bjørk *Betula pubescens* og *Betula pendula* (til sammen 51 prosent), or/al *Alnus incana* og *Alnus glutinosa* (til sammen 23 prosent) og osp *Populus tremula* (15 prosent) (Virkkala 1993). Blant større trær var det mest bjørk, og blant mellomstore og mindre trær dominerte or og osp (Virkkala 1993). I tillegg til de nevnte trær inngår også ofte selje *Salix sp.* i løvtrebestandene (Artdatabanken 2006), og også eik og andre edelløvtrær finnes ofte i hvitryggspett-biotoper.

De nevnte trærne og skogstypene finnes i Norden i restområder som har vært lite utsatt for intensiv hogst. Blant biotopene kan nevnes løvskog som er oppstått etter forutgående brann (sv.: lövbrännor), strandskoger, sumpskoger, igjenvoksende kulturmark og ravinelandskap og bratte og vanskelig tilgjengelige lier (på det norske Vestlandet) (Artdatabanken 2006). Med unntak for områdene i Vest-Norge er biotopene marginale skogområder i et høyt utnyttet landskap. Disse skogstypene har vært i hurtig tilbakegang i Norden. I Sør-Finland sank eksempelvis andelen løvskog fra over 20 prosent av det totale skogsarealet til under 8 prosent fra 1920-årene til 1980-tallet (Virkkala 1993). Samme tendens ses i Sverige og i Øst-Norge. Et gjennomgående trekk er at løvskog er hogd og erstattet med gran- og furuskog.

I tillegg er to andre faktorer av stor betydning for hvitryggspetten: Trærnes alder og andelen døde og døende trær. Andelen skog med trær som er over 40 år gamle, er kraftig redusert i Sverige (Jansson & Andrén 2003). Og enda eldre skog har blitt svært sjelden. I Sør-Finland sank andelen skog med bestander som var eldre enn 60 år med 60 prosent fra midten av sekstitallet til slutten av 80-tallet (Virkkala 1993.) Nedgangen i bestander med eldre skog er et gjennomgående trekk i det

meste av Norden.

Med det er i første rekke andelen døde og døende trær som er viktig for hvitryggspetten og artens muligheter for å overleve. Ifølge Artdatabanken (2006) varierer andelen dødt virke med mellom 20 og 24 prosent av mengden trær i hvitryggspett-lokaliteter i Norge og Sverige. Heggland & Reiso (2006) slår fast at tilfanget av dødt virke ikke bør reduseres til under 15 trær per dekar, hvis hvitryggspetten skal klare seg. En undersøkelse fra det norske Østlandet viste at hvitryggspett-biotopene hadde fra 50 til flere hundre stående døde trær per hektar og opp til over 200 døde, liggende trær per hektar i artens territorier (Heggland & Reiso 2006).

Hvitryggspettens tilhørighet til eldre løvskog med døde eller døende trær fremgår også av undersøkelser av artens diett. De har vist at ved- og barklevende insekter utgjorde 79 prosent av føden, og cirka 50 prosent var billelarver (Artdatabanken 2006). Også i ungematingsperioden, når et stort antall insekter av mange grupper er tilgjengelige i biotopene, står vedinsekter for 50 prosent av føden eller mer (Artdatabanken 2006). Disse resultatene viser at arten er spesialisert til en føde som i hovedsak består av vedboende insekter.

Territoriestørrelse og fragmentering

Hvitryggspetten trekker sjelden langt. Voksne fugler holder seg i nærheten av hekkeplassen hele året, dog utvides reviret om vinteren. Undersøkelser fra Norge viste at et par hvitryggspett søker føde over et område på cirka 150 hektar (Artdatabanken 2006) i hekkeseongen. Vinterreviret oppgis til i gjennomsnitt 450 hektar, og visse hanner kan bevege seg over et areal på hele 650 hektar (Artdatabanken 2006). Et par i Tyskland oppgis til å ha et arealbehov på 50-100 hektar løvskog for å overleve. (Virkkala 1993).

Heggland & Reiso (2006) har også gjennomgått norske undersøkelser, og de har kommet til at hvitryggspettens arealkrav ligger i størrelsesordenen 50-200 hektar løvskog for henholdsvis sommer- og vinterterritorium. Arealkravet i hekkeperioden kan være enda

lavere, i områder med en stor andel døde og døende trær. De viser bl.a. til et hekketerritorium for hvitryggspetten i Notodden kommune i Norge som var avgrenset til 330 dekar (Hegglund & Reiso 2006). Hos et par som de studerte foregikk hoveddelen av fødesøket innenfor et begrenset område på 230 dekar.

Ungene spres ut i et større habitat i løpet av sommeren. Det hekkende paret oppsøker et "kjerneområde" med høy kvalitet for hekking neste sesong (Hegglund & Reiso 2006). Et forhold som har stor betydning for arters overlevelse er ungfugl-mortalitet. Mens voksne hvitryggspetter oppholder seg i eller nær hekketerritoriet gjennom hele året, streifer ungfuglene over større områder. Deres muligheter for å finne egnede vinteroppholdssteder påvirker dødelighet og dermed rekruttering til bestanden.

I Finland virker det som om unge hvitryggspetter har problemer med å finne egnede lokaliteter, og rekrutteringen av voksne individer er derfor lav (Virkkala 1993). Resultatet blir populasjonsnedgang. Hvis hvitryggspetten skal overleve, trengs det ikke bare egnede hekkeområder og vinterhabitater for voksne individer, men også løvskog med døde trær spredt over et større område som ungfuglene kan benytte seg av. Det er ikke tilstrekkelig å verne kjerneområder, det trengs egnede biotoper fordelt på et større geografisk område.

Utdøelsesrisikoen kan derfor ses ut fra et metapopulasjons-perspektiv, hvor individuelle territorier er enheter for forsvinning og kolonisering (Carlson 2000). Økende ødeleggelse, og fragmentering av egnede biotoper, øker ungfugl-mortaliteten og reduserer tilveksten av kjønnsmodne individer. Ifølge Carlson (2000) eksisterer det en grenseverdi for biotopkvalitet, for hvitryggspetten anslår han at landskapet må inneholde minst 13 prosent (9-17 prosent inkludert feilmarginer) av egnet habitat, dvs. moden løvskog, for å huse et hvitryggspett-par. Carlson (2000) viser til at nedgangen i populasjonen vil akselerere når andelen egnet løvskog nærmer seg grenseverdien, for hvitryggspett på ca. 13 prosent.

Årsaken er at det blir lengre avstander mellom egnede hekkebiotoper og vinteroppholdssteder, og det kan resultere i fragmentering og isolasjon av enkeltindivider og mindre populasjoner.

Slike populasjoner utsettes for større utdøelsesrisiko, fordi territoriene ikke etterfylles med nye individer når eldre fugler faller fra, og i tillegg kan stokastiske faktorer som lav reproduksjon og kalde vintre slå ut lokale bestander. Fragmentering av biotoper og bestander pga. miljøødeleggelse kan dermed resultere i en rask desimering av populasjonen. ____

Kan hvitryggspetten reddes?

Hvitryggspetten har små sjanser for å overleve i Sverige, Finland og Øst-Norge. Den er i praksis utryddet over store områder, og finnes kun på noen enkelte lokaliteter. Her risikerer den å forsvinne pga. stokastiske faktorer, mislykket hekking, høy ungfugl-dødelighet og kalde vintre.

I Sverige er en omfattende redningsaksjon satt i gang. Denne baserer seg på områdebevaring, skjøtsel, restaurering, nyskaping av løvskogsmiljøer og brenning av skog for å gjenskape en av de typiske biotopene, sv: løvbrännor (Artdatabanken 2006). Denne innsatsen rettes inn mot utvalgte områder i Värmland, Dalsland, nedre Dalälvsområdet og Småland. Det hjelper imidlertid lite å verne disse områdene og gjenskape biotoper, hvis ikke hvitryggspett-populasjonen får tilsig av nye individer. Det svenske Naturvårdsverket har derfor igangsatt et avlsprogram, basert på oppføring, og etter hvert utsettelse av hvitryggspett i egnede områder. Unger for oppdrett hentes fra norske bestander, og prosjektet drives ved Nordens Ark i Bohuslän. Fugler fra oppdrett settes ut i de restaurerte områdene. Tilveksten av nye individer fra Finland, trolig fra den russiske bestanden, var et skikkelig lyspunkt. Her ligger det potensial for rekolonisering for hvitryggspetten, under forutsetning av at det finnes egnede biotoper.

Hvis arten skal gjenerobre tidligere biotoper, trengs det en omfattende økonomisk innsats, med støtte til skogeiere som setter av egnede områder



Fig. 2. Stein Bukholm (t.v.), sekretær i NOF avdeling Østfold, ble informert om det svenske hvitryggspettprosjektet av Kent-Åke Gustavsson under fylkeslagets ekskursjon til Dalsland 20. april 2008. Foto: Øivind Lågbu.

til eldre løvskog. Artdatabanken (2006) antar at avbrenning av skog vil være spesielt effektivt. Men denne frengangsmåte kan møte stor motstand fra skogeiere, som frykter større branner og økonomisk tap.

Økt uttak av elg og rådyr, som begge beiter hardt på ung løvskog, vil etter noen år kunne øke andelen egnede biotoper for hvitryggspett. Færre hjortedyr vil resultere i mer løvskog, ikke minst av rogn, osp og selje som er elgens favorittføde. Økende rovdyrstammer, spesielt av ulv og gaupe, kan bidra gjennom top-down beskatning av hjortedyr. Økt predasjon av elg og rådyr vil ha positive følger for løvskogsvegetasjon og dermed hvitryggspett-biotoper. Styrking

av rovdyrpopulasjoner møter imidlertid sterk motstand fra innbyggerne på landsbygda og er vanskelig å gjennomføre i praksis.

På grunn av store avstander fra de svenske og østnorske bestandene og de vitale populasjonene på den norske vestkysten, er det lite trolig med naturlig rekruttering derfra. Det trengs derfor en kombinasjon av avl og utsetting, biotopendring og skjøtsel, noe som vil være tidkrevende og forbundet med betydelig usikkerhet. For å kunne forvare en slik omfattende innsats vil det være en betydelig styrke å få demonstrert at hvitryggspetten er egnet som paraplyart for et spesifikt økosystem, med flere truede arter.

Hvitryggspett som paraplyart

Hvitryggspettens tilbakegang kan som tidligere nevnt knyttes til menneskelige endringer i skogslandskapet, hvor biotoper med død og råtnende ved er blitt sjeldne (Virkkala 1993). Omlegging i skogen har også ført til en tilbakegang for et stort antall arter knyttet til ulike skogsbiotoper. I Finland var 43 prosent av artene som var regnet som truede i 1992, knyttet til skog. Den gang gjaldt dette for 727 arter av 1692 truede arter av planter, dyr og sopp (Martikainen et. al. 1998). For å se om hvitryggspettens biotoper også var tilholdssteder for andre truede arter kartla et finsk forskerteam billefaunaen (skalbagger) i løvskog i Finland og det russiske Karelen, de fleste av de undersøkte områdene lå innenfor hvitryggspettbiotoper (Martikainen et. al. 1998).

De fant at en lang rekke truede billearter levde i de samme habitatene som hvitryggspetten. 16 truede billearter som ble funnet var avhengig av de samme ressurser som hvitryggspetten, dvs. døde og døende trær, og flere av dem ble også funnet i suksessjoner etter brann (Martikainen et. al. 1998). Flere av disse billeartene er vanskelige å kartlegge, de lever gjemt i treverket og gir seg sjelden til syne. Dette taler for å bruke paraplyarter som hvitryggspetten for å bevare andre rødlistede arter knyttet til eldre løvskog med en høy andel døde og døende trær.

Det er imidlertid en del betenkeligheter ved å velge hvitryggspetten som paraplyart. Dels er arten i sterk tilbakegang og utbredt på et fåtall steder. Den krever også betydelige arealer for å overleve, 50-100 hektar i hekkesesongen, og større områder vinterstid. Billeartene kan ha høyst forskjellige arealkrav, sammenlignet med hvitryggspetten. Mange vil klare seg med mindre områder. Ved å velge en større art, med betydelige arealkrav som paraplyart, vil mange verdifulle områder for truede biller ikke fanges opp. Det er derfor nødvendig å undersøke de enkelte billearters spesifikke biotop- og arealkrav. Et skogsområde med eldre og døende trær kan være svært verdifullt, med høy biodiversitet, selv om hvitryggspetten er borte fra faunaen. Ved å knytte

arealbevaring opp mot en enkelt paraplyart, ligger det en stor risiko i at mikrohabitat blir oversett og ikke tatt hånd om (Martikainen et. al. 1998).

Hvitryggspetten kan derfor egne som paraplyart i områder hvor den har en større forekomst. I de deler av Norden hvor arten er sterkt truet kan den brukes som en av flere paraply- eller indikatorarter. Skjøtsel og vern av hvitryggspett-biotoper må drives ut fra en målsetting om at et bredt utvalg av truede arter skal tas hånd om. Hvitryggspettens habitat er av stor verdi ut fra biodiversitetshensyn. Men det er viktig å undersøke de enkelte arters miljøkrav og ikke basere seg på en bestemt paraplyart.

Avslutning

Hvitryggspetten har spesifikke biotopkrav, og er knyttet til bestemte landskapsøkologiske elementer. Dels krever den eldre løvskog, med en høy andel døde og døende trær. Inndeling av skog i aldersklasser og skogstyper kan gi verdifull informasjon om potensielle biotoper for hvitryggspetten.

Hvis arten skal overleve, trengs et sett av virkemidler: Utsetting, bevaring av eksisterende biotoper, skaping av nye, skjøtsel og ikke minst sikring av et sett av egnede skogstyper innenfor et større geografisk område.

Med de små bestander som arten nå har i store deler av Norden, skal det lite til før den forsvinner for godt. Derfor trengs det langvarig innsats, gjennom rekruttering av biotoper og individer, for å få arten tilbake i større antall. Den vestnorske bestanden kan brukes som en rekrutteringskilde, for oppdrett og utsetting. Men det hjelper lite med avl og utsetting hvis ikke skogsarealet med døde og døende trær blir kraftig utvidet.

Hvitryggspett kan fungere som paraplyart der den fortsatt har en solid populasjon. I marginale områder er den så lite utbredt at det har liten relevans å vurdere den som paraplyart. Hvis redningsoperasjonen lykkes, kan den imidlertid egne seg som paraplyart også i disse områdene i fremtiden. For flere truede arter, som står på rødlisten, er det ikke tilstrekkelig å velge ut en

større paraplyart for å anslå areal- og biotopkrav. Det trengs supplerende undersøkelser, som tar utgangspunkt i kravene til flere arter og organismegrupper.

Vi vet etter hvert mye om de krav som hvitryggspetten setter til sitt miljø. Men det er fortsatt behov for undersøkelser, ikke minst om ungfuglenes biotopkrav og vandringsmønstre. Det har så langt vist seg vanskelig å beholde hvitryggspetten som hekkefugl, tross iherdig bevaringsinnsats.

Det vil ta mange år før vi får vite om hvitryggspett-populasjoner lar seg redde i Sverige, Finland og det sørøstlige Norge. Det er imidlertid ingen grunn til å gi opp.

Denne artikkelen ble skrevet til et kurs i viltøkologi høsten 2007, som ble arrangert av Högskolan Dalarna i samarbeid med Sveriges Lantbruksuniversitet, Grimsö forskningsstation. Takk til kursleder, fil. dr. Jan-Erik Bergh, for kommentarer og råd

Litteratur

- Angelstam, P., Wrangle, T. & Törnblom, J. 2003. Att mäta skogens biologiska mångfald – möjligheter och hinder för att följa upp skogspolitikkens miljömål i Sverige. Skogsstyrelsen, rapport 6, 2003, 50 sider.
- Artdatabanken 2006. Faktablad *Dendrocopos leucotos* - vitryggig hackspett. Förf. Gustaf Aulén, Allan Carlson & Kristoffer Stighäll.
- Carlson, A. 2000. The effect of habitat loss on a deciduous forest specialist species: The White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*). *Forest Ecology and Management* 131, 215-221
- Fleishman, E., Murphy, D.D. & Brussard, P. F. 2000. A new method for selection of umbrella species for conservation planning. *Ecological Applications* 10: 569-579
- Gjerde, I., Sætersdal, M. & Nilsen, T. 2005. Abundance of two threatened woodpecker species in relation to the proportion of spruce plantations in native pine forests of western Norway. *Biodiversity and Conservation* 14, 377-393
- Hedberg, J., Johansson, T. & Angelstam, P. 1998. Landskapsanalys av skogsmark i Dalarna. Skogsstyrelsen, rapport 3/98. 46 sider.
- Heggland, A. & Reiso S. 2006. Undersøkelse av et territorium for hvitryggspett i Telemark med forvaltningsforslag. Siste Sjanse rapport 2006-1, 34 sider.
- Jansson, G. & Andrén, H. 2003. Habitat composition and bird diversity in managed boreal forests. *Scand. Journal of Forest Research* 18: 225-236
- Lambeck, R.J. 1997. Focal species: a multi-species umbrella for nature conservation. *Conservation Biology* 11: 1094-1100
- Martikainen, P., Kaila, L. & Haila, Y. 1998. Threatened beetles in White-backed woodpecker habitats. *Conservation Biology*, Vol. 12, Nr.2, pp. 293-301
- Mikusinski, G. & Angelstam, P. 1998. Economic geography, forest distribution, and woodpecker diversity in Central Europe. *Conservation Biology*, Vol. 12, Nr. 1, pp. 200-208
- Naturskyddsföreningen 2009. Hackspettsnytt nr. 1/2009.
- Roberge, J-M. & Angelstam, P. 2004. Usefulness of the umbrella species concept as a conservation tool. *Conservation Biology* 18, No. 1, 76-85
- Virkkala, R., Alanko, T., Laine, T. & Tiainen, J. 1993. Population contraction of the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Finland as a consequence of habitat alternation. *Biological Conservation* 66, 47-53
- Virkkala, R. 2006. Why study woodpeckers? The significance of woodpeckers in forest ecosystems. *Ann. Zool. Fennici* 43: 82-85