

# Snøuglenes vandringar: Ett år, tre ugler og ny kunnskap

*Snøuglas forekomst i Norge er svært uforutsigbar, og den som skal studere snøugler her i landet må i første rekke være utstyrt med god tålmodighet. Vi har fulgt snøugla i Norge gjennom de siste tjue årene, og begynte forberedelsene til et studium med satellittsendere allerede i 1993. Fra 2005 ble dette formalisert som et samarbeidsprosjekt mellom Agder naturmuseum, Norsk Institutt for Naturforskning og Norsk Ornitologisk Forening. Først i 2007 lyktes vi med å lokalisere hekkende snøugler i tide til å kunne studere dem på hekkeplassen. Da vi først fikk befatning med snøugla på hekkeplass, fant vi ikke mindre enn fire aktive reir innenfor et område på bare noen få kvadratkilometer! Yngvar Hagen påpekte dette særtrekket ved snøuglas opptreden på en betegnende måte i boka Rovfuglene og Viltpleien fra 1952: «I årevis kan snøugla være som blåst bort fra en fjelltrakt, til det plutselig kan være snøugler både her og der innover de øde viddene. Et fenomen så lunefullt at det ikke er til å tro».*

Roar Solheim, Karl-Otto Jacobsen & Ingar Jostein Øien

## Feltarbeid i Finnmark

I juli 2007 fanget vi tre voksne snøugler på hekkeplass i Finnmark og utstyrte dem med satellittsendere (Solheim m.fl. 2007, 2008). Vårt mål er å kartlegge vandringar og habitatbruk hos snøuglene utenom hekketiden, og forhåpentligvis kunne avsløre om snøuglene i Fennoskandia har fast regional tilknytning eller om de har et kontinentalt eller sågar sirkumpolart flytningsmønster (se Jacobsen m.fl. 2008).

Allerede høsten 2006 kom det mange rapporter om gode forekomster av lemen og smågnagere i Finnmark. Flere smågnagerforskere forventet et meget stort lemenår våren 2007, så vi begynte tidlig å forberede oss på feltarbeid og forhåpentligvis hekkende snøugler i Finnmark. Gjennom et stort kontaktnett fikk vi jevnlig inn rapporter som ga oss et godt bilde av situasjonen og mulighetene for hekking av snøugle.

Allerede fra januar og utover vårvin-teren kom det rapporter om snøugler på Varangerhalvøya. I tillegg fikk vi meldinger om snøugler observert både øst og vest for Porsanger utover våren. Observasjoner av flere snøugler vest for Porsanger i mai var svært lovende, og tydet på at hekkforsøk kanskje ville finne sted. Den 14. juni ble det første reirfunnet gjort, i det et reir med sju egg ble funnet. Ett egg var da i klekking. Karl-Otto Jacobsen gjennomførte feltarbeid på kongeørn i Vest-Finnmark i månedsskiftet juni-juli, og det ble brukt helikopter. Under dette arbeidet ble det lagt inn ca 2,5 timers ekstra flyging for å lete etter snøugler i de områdene rundt Porsanger hvor det var blitt observert ugler denne våren. Kun i det nevnte området vest for Porsanger ble det funnet snøugler. Siden flere snøugler ble observert da, antok vi at det ville være flere par som hekket her. Under denne helikopterrunden

ble det første reiret også besøkt, og da inneholdt det tre unger og to egg.

På grunn av disse observasjonene framskyndet Roar Solheim avreisen til Finnmark til den 3. juli. Sammen med lokal kontaktperson gikk han dagen etter inn til hekkeområdene. Ved snøuglereiret (reir 1) ble det da bare funnet én unge og to kalde, uklekkede egg. Ungen satt noen meter nedenfor selve reirgropa. Fordi det bare tre dager tidligere hadde vært tre unger i dette reiret, ble det holdt under oppsyn fra kamouflasjetelt etter ankomst og til omkring kl. 15 neste dag. Midtveis i observasjonsperioden ble teltet flyttet til motsatt side av reirhaugen, slik at alle sider kunne observeres og eventuelle tiggelyder fra unger fanges opp. Til tross for dette ble bare den ene ungen hørt og sett ved reiret, og vi måtte dermed konstatere at det bare var én levende unge tilbake fra et kull på sju egg. Fire egg eller unger hadde dermed





*Snøuglene sitter ofte og lenge på de høyeste toppene i terrenget for å lett kunne oppdage byttedyr eller farer. Under snøuglestudiene i 2007 ble slike plasser besøkt da det ofte ligger gulpeboller her. Ved å analysere disse gis det et bilde av dietten til ugle. Foto: Karl-Otto Jacobsen.*

forsvunnet i tidsrommet mellom 14. juni og 4. juli. Mens Roar observerte reiret fra kamuflasjetelt, gikk den lokale kontaktpersonen videre vestover til neste sted hvor Karl-Otto observerte et snøuglepar under helikoptersøket den 1. juli. Klokket 03 den 5. juli fant han reir nummer to. Dette reiret lå ca 4,7 km vest for reir 1, og det inneholdt to egg og seks unger. Rundt reiret lå det også fem hele lemen.

Snøuglenes hekkeområde måtte forlates igjen allerede den 5. juli, grunnet annet arbeid. Først den 9. juli var Roar og Karl-Otto klare for å reise inn til hekkeområdet igjen. Arild Espelien fra Direktoratet for naturforvaltning deltok også på denne første delen av feltarbeidet. Vi fikk hjelp fra Statens Naturoppsyn til å frakte utstyr inn med ATV firehjulstrekket med tilhenger, men måtte slå leir omkring tre km sør for hekkeområdet. På kvelden den 9. juli gikk vi derfor mot reir nr. 2 slik at

vi kunne observere det på avstand. Gjennom teleskop 916 m unna reiret kunne vi konstatere at hunnen lå på. I tillegg så vi to unger; en litt unna reiret og en ved siden av hunnen.

Dagen etter var været dårlig, og vi søkte etter snøugler i nærområdene til leiren, men uten å se noen fugler. Et mindre antall gulpeboller ble likevel funnet. Vi kom etter hvert til at vi ikke kunne ha baseleiren så langt unna hekkeområdet, og at utstyret var for tungt til å kunne bæres inn. Vi måtte derfor til slutt bestille helikoptertransport inn til mer sentrale områder. På formiddagen den 11. juli fikk vi demonstrert fortreffeligheten ved bruk av helikopter. I løpet av mindre enn ti minutter var vi og feltutstyret fraktet til en brukbar leirplass mellom reir 1 og reir 2. Siden vi nå hadde helikopter tilgjengelig, benyttet vi sjansen til å foreta et utvidet helikoptersøk etter snøugler nord for de to reirene vi nå kjente til. Vi

fant ikke flere snøugler mot nord, men observerte minst to fugler i området mellom de to reirene. Både havørn og fjelljo ble sett fra helikopteret, og de snøuglene vi observerte viste tydelig hvor lett det var å oppdage dem fra lufta med helikopter.

Etter at den nye leiren var etablert omkring en km øst for reir nr 2, gikk vi inn til dette reiret. Det inneholdt nå to små, hvite unger, en halvstor, grådunet unge og ett uklekt egg. Fire egg eller unger var følgelig forsvunnet siden 5. juli.

Den 12. juli søkte vi etter et tredje snøuglereir mellom leiren og reir nr 1, hvor vi hadde observert en snøuglehann fra helikopteret. Her observerte vi nok et par snøugler, men uten å finne noe reir.

Under arbeidet i snøuglenes hekkeområde samlet vi inn alt vi kom over av gulpeboller og byttedyrrester. Totalt ble det samlet 500-600 gulpeboller. Dette

materialet er foreløpig frosset ned, og vil bli analysert når tiden tillater det.

### Albertine, Høst og Yngvar

Etter flere fangstforsøk etter forskjellige snøugler lyktes vi omsider å fange hunnen i reirområde nr. 2 fredag den 13. juli kl 16.30. Av hensyn til snøuglenes sikkerhet vil vi ikke omtale fangstmetoder og utstyr nærmere. Denne dagen var Arild Espelien tilbake i leiren på grunn av et tidligere kravebeinsbrudd. For Karl-Otto og Roar var fangsten av den første snøugla forståelig nok en ubeskrivelig stor hendelse, og gleden var vanskelig å skjule. Hunnen ble ringmerket, målt, veid og påmontert satellittsender med solcellepanel. Slike sendere kan fungere så lenge fuglen lever, men får ikke nok lys til å sende signaler i den mørke årstiden i polare områder. Hun fikk navnet Albertine, oppkalt etter Albert Ovesen som filmet snøuglene på Hardangervidda på 1960-tallet. Reiret inneholdt fremdeles to hvite unger og en halvstor, grå unge. Den 15. juli besøkte vi dette reiret siste gang. Da veide den største ungen omkring 1 kg, mens de to andre veide henholdsvis 350 og 400 gram.

Ved tilbakekomst til leiren forsøkte de to fangerne å anlegge en meget skuffet mine før nyheten skulle avsløres for tredjemann. Det falt imidlertid noe «i fisk», for Arild var selv et eneste stort smil ved gjenforeningen. Han hadde brukt dagen til observasjoner fra en topp like sør for leiren, og hadde klart å lokalisere et tredje snøuglereir, ikke mer enn 320 meter unna leirplassen! Det inneholdt fire unger og ett kaldt, uklekt egg. Reiret lå skjult av en markert høyde, så selv om vi var plassert på kort avstand, forstyrret vi heldigvis ikke uglene. Vi hadde imidlertid observert snøugler i dette området de to dagene i forveien, men den korte avstanden til reir 2, samt at uglene ikke viste noen åpenbar hekkeatferd gjorde at vi ennå ikke hadde lett etter nye reir her. Ivrige etter den første suksessen ville vi nå se om fredag den 13. virkelig kunne bli en «lykkedag», så vi gikk i gang med et nytt fangstforsøk. Like før midnatt klarte vi å fange snøuglehunnen i dette territoriet, og dermed var ønsket oppfylt. Denne hunnen fikk navnet Høst, etter zoologen og snøugleforskeren Per Høst. Også Høst ble utstyrt med en solcelledrevet satellittsender. Da vi besøkte reir 3 den 13. juli, var de fire ungene i reiret kvikke og opplagte. To dager senere besøkte vi reiret på nytt. Til vår store overraskelse lå nå den minste ungen død i reiret. Vi føret derfor de gjenlevende ungene med medbrakt, kvernet kjøttdeig. Til tross for dette var det etter ytterligere to dager bare



*Mens reir nr 1 ble overvåket natten 4.-5. juli, kom hannen flere ganger med bytte. Han landet på reirhaugen mens hunnen satt et stykke unna. Med byttet i nebbet lokket han på hunnen, som raskt innfant seg og overtok byttet før hun fløy ned til den ene gjenværende ungen med det. Her lander hannen med en lemen i klørne. Foto: Roar Solheim.*

én unge tilbake i reiret. Den veide da 750 gram.

Lørdag den 14. juli måtte Arild returnere fra feltarbeidet, og den tredje av snøugleteamet, Ingar Jostein Øien, kom etter avsluttet gåsefeltarbeid annet sted i Finnmark. Vi gikk nå for å lete etter et mulig fjerde snøuglereir mellom leirplassen og reir nr 1. Etter å ha observert hannen i dette territoriet i et par timer, klarte vi å lokalisere reiret omkring kl. 23 på lørdag kveld. Reiret inneholdt ett kaldt, uklekt egg og rester etter en død unge. Etter hvert fant vi tre halvstore unger, spredt i ulik avstand fra reiret. Vi gikk nå i gang med fangstforsøk på hannen i dette territoriet, og like etter kl. 01 den 15. juli fikk vi tak i ham. Denne fuglen var en praktfull, nesten helt hvit, voksen hann, og vi kalte ham opp etter Yngvar Hagen. Yngvar fikk satellittsender med ordinær batteridrift.

Denne senderen var programmert til å sende signaler hver 9. dag, og forventes å vare i minst to år. Ungene i reir 4 var store og livlige. De veide henholdsvis 760, 780 og 1060 gram, og så ut til å kunne vokse opp. Alle de tre ungene ble også observert på avstand gjennom teleskop av en annen person så sent som 21. juli.

Natt til mandag 16. juli gjorde vi forsøk på å fange en av de voksne uglene i det første reirområdet. Dette viste seg vanskelig, og fangstforsøket måtte etter hvert oppgis på grunn av dårlig vær. Ungen i reir nr 1 veide nå 890 gram, og så ut til å kunne vokse opp og klare seg. Etter dette besøkte vi ikke reiret mer. Ungen ble observert ca. 10 meter unna reiret av en annen person den 20. juli.

Selv om vi hadde avsatt tid for feltarbeid fram til søndag 22. juli,

måtte vi av hensyn til værmelding og muligheter for helikoptertransport forlate snøuglenes hekkeområde på kvelden tirsdag den 17. juli. Ved turen fikk vi rapporter fra lokale samer om observasjoner av snøugle noen km lenger sør enn hvor vi hadde holdt til. Dagen etter gikk derfor Roar sammen med to lokale kjentfolk inn til dette området for å lete etter snøugler. Ingen fugler ble funnet, og det lave antallet gulpeboller i terrenget tydet heller ikke på at snøugler hadde hatt tilhold her etter snøsmeltingen.

#### Lemen og snøuglenes hekkesuksess

Under turen inn til snøuglereir 1 den 4. juli (ca 4½ timers gange) ble det observert tre levende lemen. Ved returen dagen etter ble ingen levende gnagere sett. Under feltarbeidet 9.-17. juli observerte vi levende lemen og ubestemt smågnager bare et par ganger. De fleste steder der bakken var dekket av vegetasjon var det imidlertid tett bestrødd med lemenekskremer, noe som viste at lemenbestanden må ha vært svært stor gjennom vinteren og på våren før snøsmeltingen startet. Utover i august økte forekomsten av lemen igjen, i henhold til rapporter fra lokale kontakter. Dette samsvarer godt med at to av de lemenene vi fant som byttedyr på snøuglereirene, var drektige hunner (tabell 1). Fraværet av hele byttedyr på snøuglereirene, og frafallet av egg eller unger i første halvdel av juli gjorde at vi etter hvert bestemte oss for å støtteføre snøugleungene de få gangene vi var til stede ved reirene. Selv om vi forsøkte å forstyrre uglene minst mulig ved reirbesøk, ønsket vi ikke at dette skulle bidra negativt til ungenes overlevelse. Vi hadde ukrydret kjøttdeig med oss, og denne ble stappet ned i gapet på snøugleungene. Da vi fant reir nr. 3 var ungene såpass kvikke og rørlige at vi ikke ville tvangsføre dem. I tillegg lå det lemenrester ved reiret. Da vi to dager etter fant den minste ungen død, endret vi taktikk og føret alle ungene. Til tross for dette var de to



Snøuglehannen Yngvar med satellittsender montert som en ryggsekk. I motsetning til de to hunnene, som fikk solcelledrevne satellittsendere, er Yngvars sender batteridrevet. Den har gitt oss mulighet til å følge hans bevegelser også om vinteren, mens hunnenes sendere bare mottok nok sollys første vinteren til å gi signaler fra midten av mars til midten av september. Foto: Ingar Jostein Øien.

Tabell 1. Hekkeresultat og funn av intakte byttedyr på fire snøuglereir i Finnmark i juli 2007.

Reir nr	Eggkullstørrelse (minimumstall)	Antall unger siste sjekk	Uklekte egg	Frafall	Intakte byttedyr (lemen)
1	7	1	2	4	0
2	8	3	1	4	9*
3	5 (+)	0	1	4	1½*
4	5 (+)	3	1	1**	0

\* Ett drektig hunndyr blant byttedyrene.  
 \*\* rester av 1 død unge i reiret da det ble funnet.

minste ungene borte ved siste reirbesøk den 17. juli. Den 26. august ble reirområdet igjen besøkt og i reir 3 ble det da funnet rester etter den siste ungen. Etter størrelsen på overarmsbenet ser det ut til at den døde like før hunnen Høst trakk ut av reirområdet i siste halvdel av august.

Totalt ble det lagt minst 25 egg i de fire snøuglereirene, med kjent kullstørrelse i reir 1 og 2. Av disse 25 eggene vet vi sikkert at fem egg ikke klekte. Antar vi at de øvrige produserte unger, så var det et kjent frafall på 13 av 20 unger. Den store forskjellen i størrelse mellom ungene i reir 2 gjør det lite sannsynlig at de to minste ungene i dette reiret overlevde. Dette gir en mulig produksjon av fem store snøugleunger fra et utgangspunkt på 25 egg (20%), eller fra sannsynligvis 20 klekte egg (25%). Yngvar Hagen samlet opplysninger fra 13 hekkeplasser på Hardangervidda i 1959 (Hagen 1960). I fem av disse reirene hvor eggantall og antall store unger ser ut til å være kjent, resulterte 30 egg i 15 store unger (50%). Hagens besøkstider var imidlertid begrenset, og endelig klekkesuksess og ungeoverlevelse kan derfor være en del forskjellig fra det hans materiale gir grunnlag for å lese ut. Likevel kan det se ut som at overlevelsen var bedre enn hva vi fant i Finnmark sommeren 2007. Vi mangler detaljert kunnskap om hvor lenge snøugleunger må støtteføres av sine foreldre før de kan klare seg på egen hånd. I henhold til Cramp (1985) er snøugleungene ikke selvstendige før de er minst 9-11 uker gamle. De voksne ugenes tidlige flytting vekk fra hekkeområdet i Finnmark kan derfor tyde på at ungene ikke overlevde. Dette gjelder først og fremst de tre ungene til hannen Yngvar, siden hanner hos flere uglearter kan bli alene med ungefôringen mens hunnen trekker vekk. Vi vet at Høst ikke hadde noen levende unger igjen da hun trakk ut av hekkeområdet, mens ungen(e) til Albertine teoretisk kan ha blitt føret av sin far, selv om mora forlot hekkeområdet.

Bestanden av lemen i snøugleområdene i 2007 gjennomgikk tydeligvis en nedgang fra snøsmelting og fram mot slutten av juni. Dette er sannsynligvis den viktigste årsaken til at ikke flere snøugleunger levde opp. I Nord-Finland ble det funnet fem snøuglereir sommeren 2007, og antatt sju hekkforsøk til sammen. Bare i ett av disse levde to unger opp. I de andre reirene var ungene enten døde da reirene ble funnet, eller de døde under studieperioden. Hovedårsaken var høyst sannsynlig mangel på gnagere (Jari Peltomäki pers. komm.). Selv om matmangel er den mest sannsynlige



**Figur 1.** Kartet viser de tre snøuglenes vandringer etter at de forlot hekkeområdet i Finnmark i slutten av august 2007. For detaljert beskrivelse av forflytningene henvises til artikkelteksten. Rød strek = Albertine, rosa strek = Høst og blå strek = Yngvar. Digitalt kart: Tomas Aarvak.



De tre ungene i reir 4 ble føret regelmessig av hannen Yngvar, og da de ble observert siste gang den 21. juli var alle store og i god kondisjon. Forhåpentligvis nådde de flygedyktig alder og ble med hannen da han i slutten av august trakk ut av hekkeområdet. Foto: Ingar Jostein Øien.

årsaken til frafallet av unger i Finnmark i 2007, kan vi likevel ikke utelukke muligheten for at snøugleunger kan ha blitt tatt av havørn. Nesten hver dag observerte vi havørn i snøuglenes reirområder, og ved flere anledninger så vi snøuglene jage vekk havørn. Den mest dramatiske hendelsen ble observert ved reir 1 den 12. juli. Karl-Otto gjorde observasjoner fra kamouflasjetelt

her i fem timer. Det var bare hannen som var å se ved reirområdet. Han var kun raske turer innom reiret til den enslige ungen, og gjorde jevnlig utslag mot noe som ikke var synlig fra teltet. Da Karl-Otto forlot kamouflasjeteltet kl. 19 lettet en subadult havørn like bak reiret. Snøuglehannen, som endelig fikk hjelp til å jage vekk ørna fra reirområdet, var da temmelig nærgående

overfor ørna da den hadde kommet seg på vingene (se bilde s. 109). I tillegg til at havørnene kan ha predatert unger av snøuglene, kan deres tilstedeværelse også ha redusert de voksne snøuglenes tid til næringsøk.

### Snøuglenes vandringskapasitet

I 1978 ble et større antall snøugleunger ringmerket i Nord-Sverige. Flere av disse ble gjenfunnet langt øst i Russland, den østligste omkring 2500 km unna merkestedet, ved utløpet av elva Jenisej (Fransson & Hall 2008). Sammen med invasjon av snøugler i Fennoskandia etter gode hekkeår i Russland (Jacobsen 2005), tyder dette på at snøuglene som hekker i Norge, Sverige, Finland og Russland hører til den samme bestanden. I Nord-Amerika viste satellittstudier at snøugler som hekket i Barrow, Alaska, vandrer over Beringstredet og langt vestover i Russland, og tilbake forbi Barrow og inn i arktisk Kanada (Fuller m. fl. 2003). I Barrow hekker vanligvis et større antall snøugler året etter et godt hekkeår på Wrangeløya i Russland nordvest for Beringstredet (Denver Holt pers. komm.). På østkysten av USA har Norman Smith, Kirk Bates og Mark Fuller utstyrt 16 overvintrende snøugler med satellittsendere siden 2000. Disse snøuglene flyr i april-mai nordover til den østlige delen av arktisk Kanada, og flere ser ut til å hekke på øyer nord for Hudson Bay (Norman Smith & Mark Fuller pers. komm.). Gjenfunn av voksne snøugler ringmerket mange år tidligere i vinterområdene rundt Boston (Norman Smith pers. komm.) tyder på at snøuglene kan ha et regelmessig trekk-mønster mellom hekkeområder og vinterkvarterer, i det minste i den nordøstre delen av Nord-Amerika.

Sammenligning av DNA fra snøugler i Nord-Amerika, Skandinavia og Øst-Russland styrker hypotesen om at alle snøuglene i Arktis utgjør en stor fellesbestand med fri utveksling av genmateriale (Marthinsen m. fl. 2008). Dette betyr ikke nødvendigvis at en snøugle som hekker i Skandinavia flyr helt til Nord-Amerika og hekker der et senere år. Men når snøugler som ett år hekker i Skandinavia, det neste året kan hekke på russisk tundra helt øst mot Taymyr, så kan de der danne par med fugler som i sin tur er klekket f. eks. på Wrangeløya (helt øst i Russland) eller endog i Alaska. På denne måten kan genmateriale teoretisk utveksles rundt hele Nordkalotten i løpet av noen få snøuglegenerasjoner. Det faktum at snøugler krysser store havstrekninger, og dukker opp på steder som Bjørnøya, Svalbard og på fiskebåter i Nord-Atlanteren, har likevel vist at slike lange forflytninger er fysisk mulig for denne

arten. Det var derfor med stor spenning at vi gikk høsten og vinteren i møte etter fjorårets vellykkede snøuglefangst.

### Uglene flytter på seg

Den batteridrevne satellittsenderen til Yngvar oppførte seg eksemplarisk i henhold til forventet signalsending. Vi var veldig spent på hvor lenge solcellesenderne til Albertine og Høst ville virke før de tok vinterpause. Ingen har tidligere benyttet slike sendere på snøugler, men erfaring fra kongeørn merket i Finnmark med solcellesendere tilsa at de burde virke i det minste til siste halvdel av oktober og starte opp igjen i siste halvdel av februar.

Fram til 18. og 20. august sendte alle de tre uglene plott fra sine hekkeområder. Ut fra plottene i de to kategoriene med høyest sikkerhet (2, 3) er uglens leveområder i hekketiden beregnet til å ligge mellom 1,14 og 2,11 km<sup>2</sup> (tabell 2).

Den 29. august hadde Yngvar flyttet seg til fjellområder vest for Lakselv. Den 7. september var han ca 14 km lenger mot øst enn plottet 29. august, i et fjellområde omkring 600 moh. I dette området holdt han seg helt til 2. november, helt opp mot 800 moh. Den 26. og 29. august sendte Høst signaler fra fjellområder vest-sørvest for Lakselv, også hun i høyde 600-700 moh. Den 2. september hadde hun flyttet seg ca 65 km østover, til samme område som Yngvar oppholdt seg fra 7. september. Her holdt hun seg innenfor et område på ca 50 km<sup>2</sup> inntil vi mottok hennes siste plott den 14. i samme måned. Mellom 20. og 21. august forlot Albertine hekkeområdene, og vi fikk plott fra henne vest for Lakselv, bare 4 km unna der Høst dukket opp 5 dager senere. Albertine holdt seg i dette området fram til vi mottok hennes siste høstplott den 13. september. Begge solcellesen-

derne sluttet dermed å sende over en måned før vi forventet det.

Mens de to hunnfuglene lot oss leve i uvisshet gjennom vinteren, tikket det regelmessig inn nye signaler fra Yngvars sender. Den 11. november sendte han signaler fra Varangerhalvøya, nordvest for Vadsø. Det var tydelig at han hadde begynt å flytte på seg. Ni dager senere kom signalene 305 km lenger sørøst – på Kolahalvøya, langt øst for Murmansk i Russland! Mellom dette punktet og et punkt 108 km lenger mot sørøst oppholdt han seg helt fram til 17. mars 2008. Her flyttet han seg jevnlig innenfor et område på mellom 1380 og 3610 km<sup>2</sup> (minste til største omkrets), med en avstand på 70-100 km mellom hver plottperiode.

### Albertine og Høst sender igjen!

Utover vårvinteren steg spenningen og forventningen hver gang vi søkte etter signaler fra snøuglene. Ville de to hunnernes solcelledrevne sendere våkne til liv igjen, eller var senderne «døde»? Den 22. mars fikk vi svar. Albertine var på ny på lufta! Hennes signaler kom fra det nordlige hjørnet av Finland! Dette viste seg å være i hekkeområdet som de 5-7 snøugleparene benyttet i 2007, og av hensyn til snøuglenes sikkerhet er dette markert med en større sirkel i kartet på samme måte som uglens hekkeområde i Finnmark (Figur 1). Bare tre dager etter kom Høst på lufta igjen, og hun sendte signaler fra østspissen av Kolahalvøya i Russland den 25. mars. Dagen etter fikk vi en ny overraskelse, i det Yngvar dukket opp på østsiden av Tanafjorden i Finnmark, 363 km unna forrige plott på Kolahalvøya! Det så virkelig ut til at han var på vei for å sjekke opp de gamle hekkeområdene fra året i forveien. At de ikke virket forlokkende fikk vi raskt bevist, for neste plott den 4. april fra Yngvar kom

**Tabell 2.** Størrelse på leveområdene (homerange) for de tre snøuglene Albertine, Høst og Yngvar i Finnmark sommeren 2007, basert på plott fra satellittsendere. Plottkategorier: 3: avvik <150m (i alle retninger), 2: avvik 150-350 m, 1: avvik 350-1000 m.

Individ	Homerange km <sup>2</sup>	Metode	Plott kategori	ant. plott	Tidsrom
Yngvar	3,69	Min. Konveks Polygon	1,2,3	14	15.7-20.8
	4,91	95% kernel homerange	1,2,3	14	"
	1,14	"	2,3	6	"
Høst	3,77	Min. Konveks Polygon	2,3	72	18.7-18.8
	2,11	95% kernel homerange	2,3	72	"
Albertine	4,53	Min. Konveks Polygon	2,3	177	17.7-20.8
	1,57	95% kernel homerange	2,3	177	"



*I reir 2 var det stor størrelsesforskjell på den største ungen (til venstre) og på de andre to gjenværende ungene. Det er lite sannsynlig at de to minste ungene levde opp. På dette bildet får man også et inntrykk av det karrige landskapet som er snøuglenes hekkehabitat. Foto: Ingar Jostein Øien.*

igjen fra Kolahalvøya, ca 440 km unna Tanafjordplottene! Heller ikke Albertine så ut til å finne Nord-Finland særlig innbydende. Hun holdt seg i området fra 22. mars til 11. april. Da la hun i vei mot nordøst, og dukket opp i Finnmark dagen etter. Plottene i Nord-Finland dekket et område på ca 43 km<sup>2</sup>. Den 19. april hadde også hun forflyttet seg til Russland, i det hun dukket opp på østspissen av Kolahalvøya, ca 585 km sørøst for siste plott i Finnmark! Det gir en gjennomsnittlig forflytning på litt mer enn 73 km per dag!

### Langt mot øst

Høst forlot Kolahalvøya den 27. mars, og fløy rett øst over Kvitsjøen. Dette er en havstrekning på ca 140 km, men på dette tidspunktet lå iskanten så langt ut at hun neppe fløy over åpent hav. Omkring kl 9 på morgenen nådde hun Kanin-halvøya øst for Kvitsjøen. Høst holdt seg på denne halvøya helt til 17. april, men da stakk hun videre østover. Mellom kl. 12 denne dagen og kl 19.45 dagen etter fløy hun 175 km mot øst. Deretter fortsatte hun videre mot nordøst til halvøya utenfor Pechoradeltaet. Her var hun fram til 3. mai. Dagen etter krysset hun over islagt hav igjen, i retning mot øya Vaygach, og neste plott kom fra havisen like sør for Novaya Zemlya. Høst fløy videre nordover på vestsiden av Novaya Zemlya, og tilbakela omkring 500 km. Så krysset hun over til østkysten av øya, og fortsatte videre mot nordenden av Novaya Zemlya. Tidlig i august var hun tilbake på østkysten der hun

ankom 20. mai. De ferskeste plottene fra perioden 14. august - 6. september viser at hun i disse dagene har beveget seg sørover langs østkysten, og at hun i skrivende stund befinner seg helt i sør på øygruppa. Plottene og bevegelsene til Høst tyder ikke på at hun har gjort noen hekkeforsøk denne sommeren.

Albertine holdt seg på østspissen av Kolahalvøya fra 19. til 29. april. Den 7. mai hadde hun fløyet til østsiden av Kvitsjøen, men litt lenger sør enn der Høst tidligere oppholdt seg. Den 9. mai var også Albertine på vei mot Pechorahalvøya. I løpet av 33 timer og 14 minutter flyttet hun seg 318 km mot nordøst. Mellom 10. og 13. mai fløy hun videre fra Pechorahalvøya og til Vaygach. Der har hun oppholdt seg hele sommeren, og hun var fortsatt der ved siste plott den 30. august 2008. Mellom 24. mai og 8. juni kom plottene ganske konsentrert fra sørvestre hjørne av Vaygach. Kanskje kan Albertine ha gjort et hekkeforsøk, men vi kan ikke si dette sikkert før dataene er nøyere analysert. I alle fall tyder hennes videre lokale bevegelser på at et eventuelt hekkeforsøk må ha vært mislykket.

Yngvar oppholdt seg i sitt vinterområde i det minste fram til perioden mellom 4. og 13. april. Den 23. april dukket han opp på Kanin-halvøya, og den 2. mai var han på vei over ishavet rett østover fra Pechorahalvøya. Mellom kl. 04.51 og 09.36 denne dagen flyttet han seg 56,7 km østover, sannsynligvis på havis. Den 11. mai kom plottene hans fra halvøya innenfor Vaygach, men heller ikke her oppholdt

han seg lenge. Den 20. mai var han ca 120 km nordøst for Vorkuta, og 29. mai var han like nord for Gydan. Den 7. juni dukket han opp på vestenden av Taymyr-halvøya, omkring 80 km øst for Dickson. Han har siden oppholdt seg omkring 30 km lenger mot sørvest, helt til det nyeste plottet den 7. september 2008. Området han har beveget seg over tyder ikke på at han har gjennomført noen hekking i sommer.

Yngvar har flyttet seg mer enn 2600 km mot øst fra hekkeområdet han benyttet sommeren 2007. Det mest interessante er at han har gjort unna mesteparten av denne strekningen i tidsrommet mellom 26. mars og 7. juni. Han har dermed i snitt flyttet seg i overkant av 35 km per dag i løpet av 73 dager. Høst flyttet seg mer enn 1300 km fra fjorårets hekkeområder til årets oppholdssted på Novaya Zemlya, men tar en i betraktning hennes plottede fluktrute, blir avstanden minst 2350 km!

### Forsterket mistanke

Hittil har de tre voksne snøuglene Yngvar, Albertine og Høst gitt oss mer kunnskap og innsikt enn vi kunne håpe på! De har styrket antagelsen om at snøuglene som hekker i Fennoskandia virkelig er del av en fellesbestand med Russland, i det minste vest for Taymyr. Videre har de vist at de kan foreta svært raske og lange forflytninger på våren, kort før hekkstart, for å sjekke opp gamle og potensielle hekkeområder. Dette gir faktisk håp om at det en gang i fremtiden på ny kan dukke

opp snøugler på Hardangervidda, hvis bare smågnagerne når tilstrekkelig store bestandstopper. Våre tre snøugler har imidlertid også gitt økt grunnlag for bekymring for denne artens bestands-situasjon, siden snøugler talt opp i ulike deler av Arktis virkelig kan være et skoleeksempel på «Tordenskjolds soldater», dvs at det er de samme fuglene som telles på ulike steder. Vi tror at estimatene på en verdensbestand av snøugle på 290.000 individer (Rich m.fl. 2004) er altfor optimistiske. Bestandsberegninger basert på DNA-studiene gir en totalbestand hvor de reproduserende hunnene utgjør mellom 500 og 14.100 individer (Marthinsen m. fl. 2008). Selv om det er stor usikkerhet knyttet også til disse beregningene, så trekker de i en helt annen retning enn de tidligere nevnte bestandsanslagene. Trolig ligger den reelle verdensbestanden av snøugler et sted mellom disse to størrelsene (50.000-290.000 individer). Dette viser med all tydelighet at det er behov for en stor innsats for å kartlegge hekkeområder, vinterområder, vandringsruter og bestandsstørrelser i hele Arktis. For å klare dette kreves samarbeid mellom forskere og land hvor snøugler opptrer regelmessig. Snøugla blir i utgangspunktet gitt status som *kritisk truet* på den norske rødlista på grunn av svært liten bestand, men fordi det er antatt at «russiske snøugler» kan invadere den norske fjellheimen, har den fått redusert statusen til *sårbar* (Artsdatabanken 2008). Ennå er ikke snøugla inne på den internasjonale rødlista (IUCN 2008), men videre studier som kan gi bedre bestandsanslag vil kanskje endre på det.

### Snowy Owl World Working Group

På bakgrunn av vår bekymring for snøuglas status tok vi initiativ til å lage en oversikt over alle som arbeider med snøugle på Nordkalotten. I november i fjor ble den fjerde internasjonale uglekongress arrangert i Groningen i Nederland. Forut for denne kongressen signaliserte vi fra Norge et ønske om å danne en internasjonal arbeidsgruppe med fokus på snøugla. Dette ble godt mottatt, og gruppen ble opprettet under kongressen. Norman Smith ved Massachusetts Audubon Society påtok seg en sekretærfunksjon i gruppen. Foreløpig er det verken knyttet økonomi eller annen formell status til snøuglegruppen, så det primære målet nå er å fange opp flest mulig snøugleforskere og å utveksle informasjon om forskning som pågår og løpende resultater. Med internett og e-post er dette i dag heldigvis en enkel affære. I sommer fikk vi også etablert kontakt med svenske ornitologer, som vil følge opp situasjonen for snøugla i vårt nærmeste naboland. Svenskene



Observasjoner i snøuglenes hekkeområde i Finnmark i 2007 gjør at man ikke kan utelukke at havørna eller andre predatorer påvirket uglenes hekkesuksess både direkte og indirekte. Her jager en snøuglehann en subadult havørn vekk fra reirområdet sitt. Foto Karl-Otto Jacobsen.

kjøpte tre satellittsendere for snøugle til bruk i sommer, men i likhet med oss fant de ikke noen hekkende snøugler i sine fjelltrakter.

Situasjonen ved utgangen av sommeren 2008 er at vi i Norge har sju satellittsendere for snøugle til disposisjon, mens svenske ornitologer disponerer tre sendere. Det er liten grunn til å anta at det vil bli næringsgrunnlag for snøugler til å hekke i Skandinavia i de første 1-2 årene. Da gjenstår trolig to alternativer. Dersom snøugler dukker opp invasionsarten, kan vi gjøre fangstforsøk på slike fugler. En annen mulighet er å utnytte de tre voksne fuglene som fremdeles sender signaler, og å legge planer for å følge dem til potensielle hekkeområder neste år. Dette kan trolig bare skje dersom vi klarer å etablere et samarbeid med russiske forskere, og kan få tillatelse fra russiske myndigheter til å følge fuglene inn i Russland. Bare tiden vil vise om dette er mulig.

### Takk

Fram til 2008 er det gitt økonomisk støtte til arbeidet fra Direktoratet for naturforvaltning, NOFs snøuglefond (etablert gjennom arv fra Marna Haarberget), Fylkesmannen i Finnmark, Troms, Nordland, Nord-Trøndelag, Oppland og Telemark. Statens Naturoppsyn i Finnmark takkes for godt samarbeid og logistisk støtte, Arild Espelien takkes for sin feltinnsats og Tomas Aarvak takkes for bearbeiding av satellittdata og utarbeidelse av kart.

### Litteratur

Artsdatabanken 2008. Snøugle i rødlistebasen [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no). Nedlastet 12. august 2008.  
Cramp, S. (ed.) 1985. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and*

*North Africa, Vol IV. Terns to woodpeckers.* Oxford Univ. Press.  
Fransson, T. & Hall, S. 2008. *Svensk ringmärkningsatlas. Vol. 2.* Stockholm.  
Fuller, M., Holt, D. & Schueck, L. 2003. Snowy Owl movements: variation on the migration theme. Pp 359-366, in P. Berthold, E. Gwinner & E. Sonnenschein (Red.) *Avian migration.* Springer, Heidelberg.  
Hagen, Y. 1952. *Rovfuglene og viltpleien.* Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.  
Hagen, Y. 1960. Snøugla på Hardangervidda sommeren 1959. *Medd. Statens Viltundersøkelser 2. serie, nr. 7.* 25 s.  
IUCN 2008. *The IUCN Red List of threatened species.* [http://cms.iucn.org/about/work/programmes/species/red\\_list/index.cfm](http://cms.iucn.org/about/work/programmes/species/red_list/index.cfm). Nedlastet 15. august 2008.  
Jacobsen, K.-O. 2005. Snøugle (*Bubo scandiacus*) i Norge. Hekkeforekomster i perioden 1968-2005. *NINA rapport 84.* 35 s.  
Jacobsen, K.-O., Solheim, R. & Øien, I.J. 2008. Snøuglas vandringsmønster og habitatvalg. Årsrapport 2007. –*NINA Minirapport 217.* 24 s.  
Marthinsen, G., Wennerberg, L., Solheim, R. & Lifjeld, J. T. 2008. No phylogeographic structure in the circumpolar snowy owls (*Bubo scandiacus*). *Conserv. Genet.* DOI 10.1007/s10592-008-9581-6.  
Rich, T.D., C.J. Beardmore, H. Berlanga, P.J. Blancher, M.S.W. Bradstreet, G.S. Butcher, D.W. Demarest, E.H. Dunn, W.C. Hunter, E.E. Inigo-Elias, J.A. Kennedy, A.M. Martell, A.O. Panjabi, D.N. Pashley, K.V. Rosenberg, C.M. Rustay, J.S. Wendt & T.C. Will 2004. *Partners in flight. North American Landbird Conservation Plan.* Cornell Lab. of Ornithology. Ithaca, NY.  
Solheim, R., Jacobsen, K.-O. & Øien, I. J. 2007. Første norske snøugler med satellittsendere! *Vår Fuglefauna 30(3):* 130-131.  
Solheim, R., Jacobsen, K.-O. & Øien, I. J. 2008. The Norwegian Snowy Owl (*Bubo scandiacus*) project, background and objectives. -Proc. 4th International Owl Symposium, Groningen. *Ardea (i trykk).*

Følg snøuglenes videre vandringer på prosjektets nettside: [www.birdlife.no/prosjekter/snougle.php](http://www.birdlife.no/prosjekter/snougle.php)