

Rovfåglar i Kvismaredalen vintrarna 1954/55-1989/90

LEIF LARSSON

Abstract

The purpose of this study is to analyze whether any changes have occurred in the number of birds of prey wintering in Kvismaredalen in the middle of Sweden during the period 1954/55-1989/90. The results show that Golden Eagle *Aquila chrysaetos*, Rough-legged Buzzard *Buteo lagopus*, Sparrowhawk *Accipiter nisus* and Goshawk *Accipiter gentilis* were the most common species in the beginning of the monitoring period. At the end of the period Golden Eagle, White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*, Sparrowhawk and Goshawk together with Merlin *Falco columbarius* were the most numerous species. The study also shows that especially White-tailed Eagle and Merlin have increased their winter occurrence. The increase in White-tailed Eagles has taken place in the latter

half of the 1980's whereas the Merlin has been relatively numerous during the whole of the 1970's and 1980's. Golden Eagle, and to a lesser extent also Sparrowhawk and Goshawk, have shown increases but these took place in the 1960's. Two species specializing in rodents, Rough-legged Buzzard and Short-eared Owl *Asio flammeus*, have both shown strong decreases. Buzzards *Buteo buteo* are also showing a decrease after a temporary increase during the 1960's. The fact that Kestrels *Falco tinnunculus* have not wintered since 1980/81 indicates a decrease for that species.

Leif Larsson, Pl. 119 Hidingsta, 705 95 Örebro, Sweden.

Received 11 June 1993, Accepted 7 October 1993, Edited by R. Sandberg

Inledning

Vintertid är Kvismaredalen i Närke ett av ornitologer välbesökt område alltsedan 1950-talet. Det är troligen en av de bättre övervintringslokaler för rovfåglar i Mellansverige utan att för den skull kunna jämföras med många sydsvenska lokaler. Gyllin et al. (1968) gjorde en studie av områdets övervintrande rovfåglar 1954/55-1966/67 som visade att kungsörn, fjällvråk, sparvhök och duvhök var de vanligaste arterna. Kungsörn, ormvråk och blå kärrhök visade en ökande tendens till övervintring, medan möjligen fjällvråken visade en svagt minskande trend.

Denna studie bygger vidare på Gyllin et al. (1968) och sträcker sig fram till och med vintern 1989/90. Syftet med studien är att undersöka om det skett några förändringar i fråga om de övervintrande rovfåglarnas numerär på denna nordliga övervint-

ringsplats och att se vilka de långsiktiga trenderna är. I stora drag diskuteras dessutom de faktorer som kan antas påverka antalet övervintrande rovfåglar.

Flera rovfågelarter har sin nordgräns för övervintring i Mellansverige. Avgörande betydelse har troligtvis klimat och födotillgång men det finns också andra hypoteser (kroppsstorleks-, dominans-, ankomsthypotesen m.fl.) om varför varje rovfågelart flyttar som den gör. Gudmundsson (1988) (se även Kjellén (1990)) ger en översikt över olika förklaringar till dessa mönster, varför de inte tas upp i den här rapporten. Skillnader i övervintringsområden mellan olika köns- och åldersklasser tycks vara större ju kortare en rovfågelart flyttar. De behandlade arterna, som i stora drag kan benämnas som kortflyttare, har relativt stora skillnader i övervintringsområde för olika köns- och ålders-

klasser. Hos tropikflyttarna tycks skillnaderna vara mindre. En analys av ringmärkningsåterfynd visar inte på några skillnader i övervintringsområde mellan unga och gamla fiskgusar från Sverige (Österlöf 1977).

Metod

Denna sammanställning omfattar observationer av samtliga dagrovfåglar (Accipitriformes, Falconiformes) och ugglor (Strigiformes) utom kattuggla vintarna 1954/55-1989/90 i Kvismaredalen. I föreliggande uppsats används av praktiska skäl termen rovfåglar för både dagrovfåglar och ugglor.

Rovfågelobservationer från i huvudsak perioden 15 november - 15 mars har insamlats för samtliga vintrar. Materialet från vintrarna 1967/68-1989/90 är från Kvismare fågelstations informationsblad och årsskrifter, fågelstationens dagbok, antecknings-

böcker från Ornitologiska klubben i Örebro, Närkes ornitologiska förenings arkiverade material samt lokala ornitologers anteckningsböcker, där Åke Petterssons material speciellt bör omnämnas.

Det är i huvudsak observationer under december, januari och februari som legat till grund för bedömningen om övervintring ägt rum eller ej. I några tveksamma fall har observationer i november och mars används som stöd. Det är omöjligt att få ett absolut mått på bevakningens omfattning och intensitet, men Fig. 1 visar antalet kända exkursionsdagar per månad och vinter, vare sig det har observerats rovfågel eller ej. I praktiken är det i stort sett endast exkursionsdagar med rovfåglar som är kända, varför antalet exkursionsdagar måste ses som ett minimum. Det genomsnittliga antalet exkursionsdagar är för december 10,7, januari 9,7 och februari 8,5.

Med vinter avses månaderna december, januari och februari. Om en individ skall sägas ha övervintrat

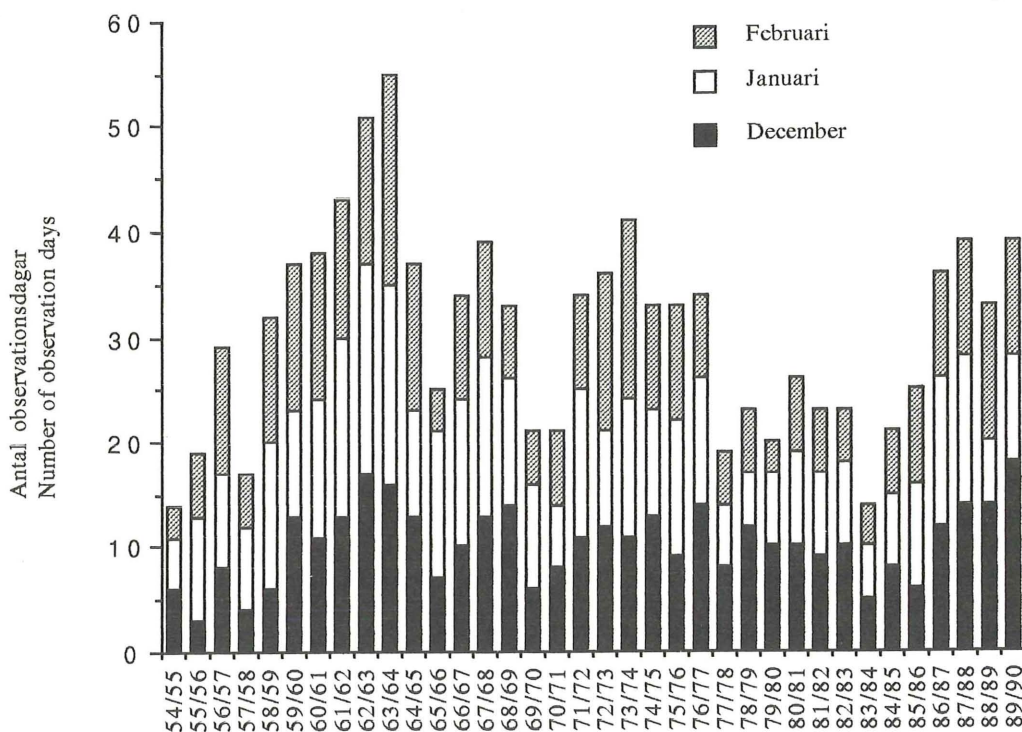


Fig. 1. Antalet observationsdagar under respektive månad och vinter.

Number of observation days by month and year.

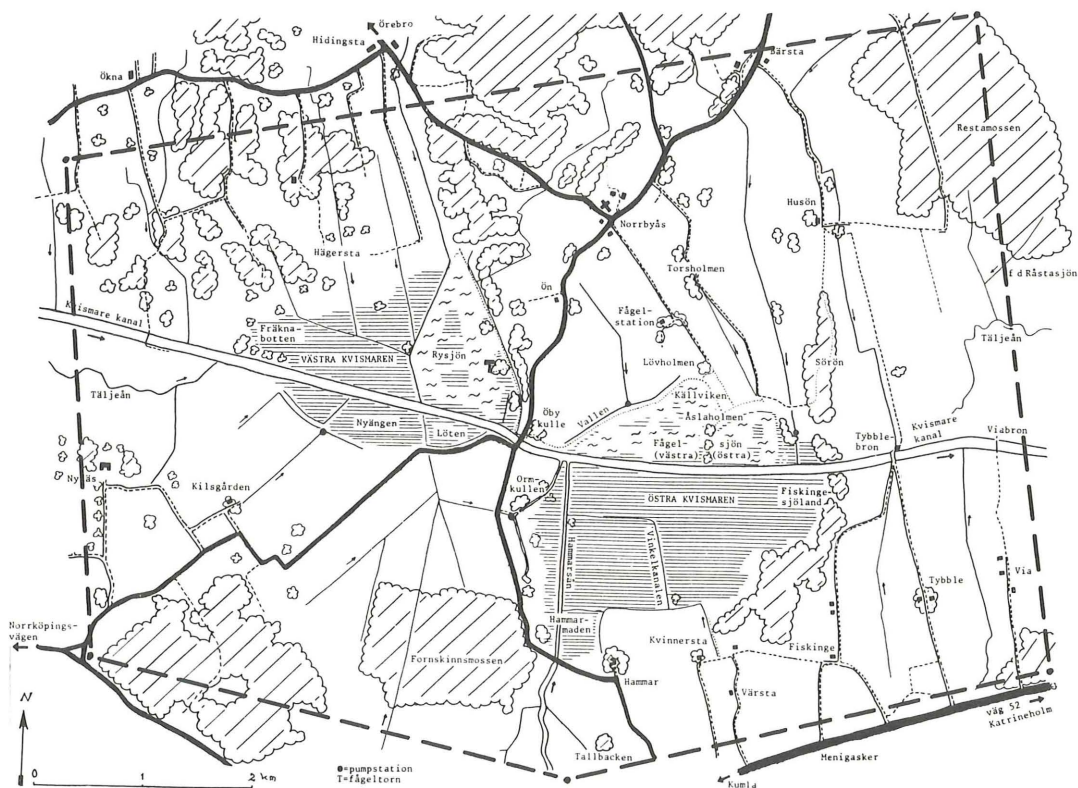


Fig. 2. Karta över Kvismaredalen. Observationsområdets ungefärliga gränser är markerade med streckad linje.
 Map over Kvismaredalen. The approximate boundary of the observation area is marked with a broken line.

skall den ha observerats mer eller mindre regelbundet under hela vintern. Detta kan klart infrias för lättobserverade, stationära arter som t.ex. fjällvråk och hökuggla. Exemplar av dessa arter kan vara observerade mer än 20 dagar per vinter. Däremot är det svårare att infria detta i samtliga fall för svårobserverade arter som t.ex. stenfalk och hornuggla (nattaktiv). I dessa fall har bedömningen varit mildare, men minst tre observationer spridda under vintern har krävts för att en individ skall bedömas som övervintrare. Om en individ är iakttagen vid något eller några få tillfällen eller endast under en kortare period används termen vinterobservation. Övervintringsförsök innebär att en individ har observerats vid flera tillfällen under början av vintern (december) men att den sedan försvunnit.

Kungsörn och duvhök lämnar vissa vintrar sitt övervintringsområde redan i februari för att bege sig till häckplatsen (Holstein 1942). Detta har accepterats även för Kvismarematerialen vid bedömning om övervintringen har lyckats. Beträffande arter som förekommer med flera exemplar, speciellt kungsörn, sparv- och duvhök, har uppgifter om kön och ålder legat till grund vid bedömningen av antalet individer. I några fall, då köns- och åldersrapporteringen varit bristfällig, har det övervintrande antalet ansetts vara lika med maximumantalet under en dag. Uppgifter om småfågelförekomsten vid Kvismaren är hämtade från FKF:s informationsblad (1968-1990). De meteorologiska uppgifterna har erhållits från Sveriges Meteorologiska och

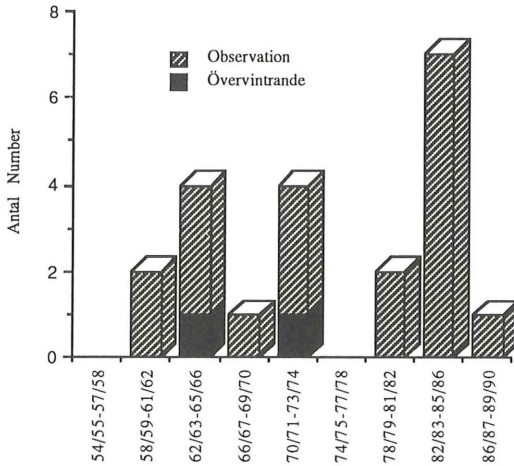


Fig. 3. Antalet övervintrande och observerade blå kärrhök i Kvismare-dalen 1954/55-1989/90 fördelat på 4-årsintervall.

Number of wintering and observed Hen Harriers by 4-year periods between 1954/55-1989/90 in Kvismaredalen.

Hydrologiska Institutet (SMHI) och avser väderleksförhållandena vid Örebro flygfält (1954-1964), vid Ekeby-Almby utanför Örebro (1964-1988) och Örebro (1989-1990). Snödjupsuppgifter finns från och med januari 1961 och temperaturuppgifter från och med oktober 1954. Medeltemperaturen (1961-1990) är för oktober 6,4°, november 1,1°, december - 1,0°, januari - 4,1° och februari - 4,1°.

Områdesbeskrivning

Kvismaredalen är ett flackt och bördigt jordbrukslandskap som är beläget på Närkeslätten i Mellansverige, drygt en mil sydost om Örebro. Några absoluta gränser inom vilka rovfågelobservationer medtagits finns inte, men en ungefärlig gränsdragning framgår av Fig. 2. Inom området finns, förutom brukad jord, de två slättsjöarna Östra och Västra Kvismaren, de numera kraftigt skogsbeväxta mossarna Restamossen i nordost och Fornskinnsmissen i söder, lövskogsdungar samt bebyggelse i form av bondgårdar, främst i områdets ytterkanter.

Resultat

Havsörn *Haliaetus albicilla*

En dramatisk ökning av antalet vinterfynd har skett under senare delen av 1980-talet. Vintrarna 1954/

55-1985/86 observerades arten endast vid fem tillfällen. Under de senaste fyra vintrarna har havsörn däremot iakttagits årligen. Vintern 1986/87 och 1987/88 observerades arten vid två respektive tre tillfällen. Under de två senaste vintrarna har flera fåglar varit stationära under längre perioder. Vintern 1988/89 fanns två subadulta fåglar i området fram till 4 respektive 11.12. Från mitten av februari och en månad framåt besökte två adulta och en subadult fågel Kvismaren. Vintern 1989/90 fanns en adult fågel i området åtminstone till 25.12 och en 2K-fågel sågs 16.12. 1-2 adulta fåglar observerades sporadiskt från 22.2 till omkring 15.3 1990. De individer som observerats under de senaste åren har förmodligen till viss del varit fåglar som alternerat mellan Kvismaren och Hjälmarren.

Blå kärrhök *Circus cyaneus*

Denna relativt ovanliga vintergäst har lyckats övervintra två säsonger, 1962/63 och 1972/73. Arten är sedd ytterligare tio vintrar. Under åtta av dessa har övervintringsförsök gjorts av 1-3 individer. Ingen annan art har gjort så många misslyckade eller avbrutna övervintringsförsök som den blå kärrhöken. Könsfördelningen har varit 17 hanar och 4 honfärgade fåglar. Antalet övervintrande och observerade blå kärrhök i 4-års intervall under perioden 1954/55-1989/90 framgår av Fig. 3.

Då arten saknades som vintergäst under de sju första åren och därefter uppträdde fyra på varandra följande vintrar kunde Gyllin et al. (1968) notera en ökning av antalet vinterfynd under 1960-talet. Denna ökning tycks delvis vara tillfällig eftersom blå kärrhök därefter saknats som vintergäst 13 av resterande 22 vintrar. Någon nämnvärd förändring har inte skett under 1970- och 1980-talen då arten observerats i genomsnitt var tredje vinter.

Duvhök *Accipiter gentilis*

Duvhöken är en av de mest observerade rovfågeln i Kvismaredalen vintertid. Den är iakttagen samtliga vintrar och har med undantag för tre vintrar övervintrat med 1-4 exemplar. I genomsnitt har fler duvhökar setts vintertid sedan slutet av 1960-talet. Eventuellt beror denna ökning på att fler duvhökar är köns- och åldersbestämda under senare år, vilket medför att fler individer kunnat särskiljas. Fig. 4 visar antalet övervintrande duvhökar i 4-års intervall.

Andelen adulta fåglar i Kvismaredalen var 70% och ungfågelsandelen 30% (N=66). Könsfördel-

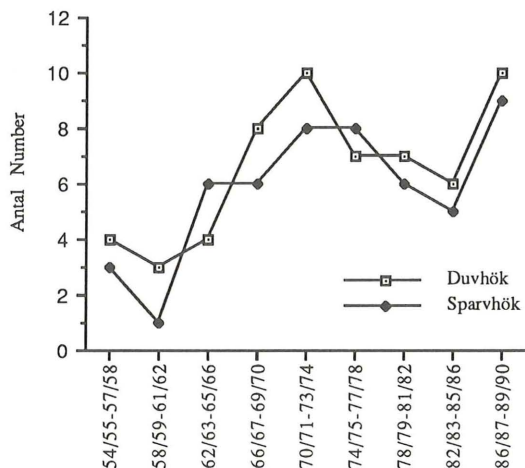


Fig. 4. Antalet övervintrande sparv- och duvhökar i Kvismaredalen 1954/55-1989/90 fördelat på 4-årsintervall.

Number of wintering Sparrowhawks and Goshawks by 4-year periods between 1954/55-1989/90 in Kvismaredalen.

ningen är relativt jämn hos de adulta (54% honor, N=35) medan det hos ungfågarna föreligger en klar dominans av honor (82%, N=17). Köns- och åldersfördelningen bygger på material från vintrarna 1967/68-1989/90.

Sparvhök *Accipiter nisus*

Sparvhöken övervintrar relativt allmänt i Kvismaredalen men på grund av dess undagömda levnadssätt observeras arten jämförelsevis sällan. Från början av 1960-talet har den förekommit med 1-3 övervintrande exemplar. Tidigare är tycks något färre individer ha tillbringat vintern vid Kvismaren. Sparvhöken har observerats samtliga vintrar utom 1955/56 men saknas som övervintrare även 1958/59-1960/61. Fig. 4 visar antalet sparvhökar i 4-årsintervall.

Könsfördelningen tycks vara tämligen jämn. Av 84 könsbestämda är 51% honor. Beträffande åldersfördelningen är det en övervikt för de adulta (70%), men materialet är litet. Förutom de övervintrande fåglarna observeras vissa år ytterligare 1-3 individer.

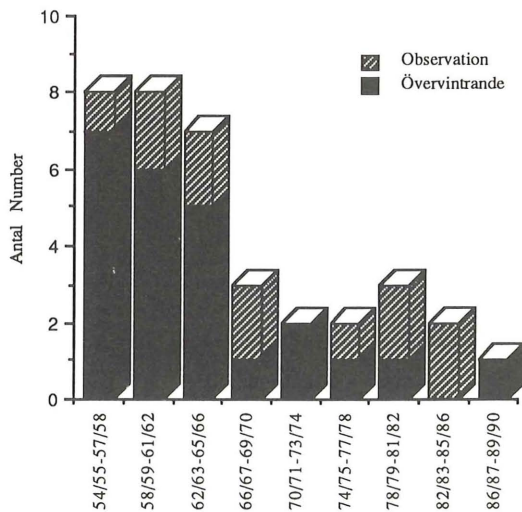


Fig. 5. Antalet övervintrande och observerade fjällvråkar i Kvismaredalen 1954/55-1989/90 fördelat på 4-årsintervall.

Number of wintering and observed Rough-legged Buzzards by 4-year periods between 1954/55-1989/90 in Kvismaredalen.

Ormvråk *Buteo buteo*

Enligt Gyllin et al. (1968) iaktogs ormvråk inte vid något tillfälle under 1950-talet. Under mitten av 1960-talet övervintrade 1 exemplar tre på varandra följande vintrar (1963/64-65/66). Dessutom gjordes övervintringsförsök av 2 exemplar vintrarna 1963/64 och 1966/67 samt en vinterobservation (1966/67). Under de senaste 23 vintrarna har arten bara observerats vid sex tillfällen fördelade på december (3), januari (2) och februari (1).

Gyllin et al. (1968) kunde konstatera en klar ökning av antalet vinterfynd av ormvråk under 1960-talet, vilket även gjordes i Blekinge (Carlsson 1967) och på Gotland (Högström 1964, Wiss 1965). Denna trend har inte hållit i sig vid Kvismaren utan arten är en tämligen ovanlig vintergäst som iaktas i genomsnitt var 5:e vinter.

Fjällvråk *Buteo lagopus*

Arten förekom med stora fluktuationer, men ändå som en regelbunden vintergäst under 1950- och 1960-talet. Under studiens första tretton säsonger övervintrade fjällvråken vid åtta, med bl.a. 5 och 4

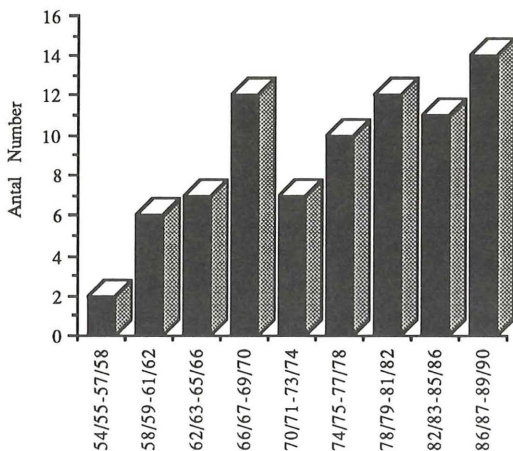


Fig. 6. Antalet övervintrande kungsörnar i Kvismaredalen 1954/55-1989/90 fördelat på 4-årsintervall.

Number of wintering Golden Eagles by 4-year periods between 1954/55-1989/90 in Kvismaredalen.

exemplar vintrarna 1960/61 respektive 1963/64. Dessutom gjordes observationer under de resterande fem vintrarna. Gyllin et al. (1968) skriver: "På hösten 1960 utgjorde fjällvråkarna ett karaktäristiskt drag i Kvismarens fågelvärld och i oktober-november uppehöll sig ett 10-tal inom området".

Under 1970- och 80-talet har fjällvråken minskat som övervintrare i Kvismaredalen. Under de senaste 23 vintersäsongerna har arten övervintrat fem gånger, vardera med 1 exemplar, och observerats ytterligare sex vintrar. I genomsnitt noteras arten numera varannan vinter. Fig. 5 visar antalet övervintrande och vinterobserverade fjällvråkar i 4-års intervall.

Kungsörn *Aquila chrysaetos*

Kungsörnen är en av de oftast iakttagna rovfågeln i Kvismaredalen vintertid. Dess storlek, vanan att sitta högt upp i träd eller på ladutak samt dess sätt att jaga i det öppna landskapet gör arten relativt lätt-observerad. Detta belyses av att artikelförfattaren har observerat kungsörn under 55 exkursionsdagar med upp till 4 individer under de fem senaste vintrarna, medan duvhök och sparrvhök endast observerats 25 respektive 22 dagar.

Under studiens 36 vintrar saknades arten helt endast 1954/55. Bortsett från ytterligare två vintrar under 1950-talet, har kungsörnen årligen övervintrat med 1-4 exemplar. Fig. 6 visar antalet övervintrande

kungsörnar i 4-års intervall. En uppgång har möjligen skett under hela perioden men är tydligast under 1960-talet. De flesta vintrarna iaktas förutom de stationära övervintrarna ytterligare exemplar. På grund av svårigheter i att skilja individer åt och brist på åldersbestämningar i rapporterna kan emellertid inget exakt antal anges.

De flesta åldersbestämda övervintrarna under senare år var subadulta (2-6 K). Endast en gång under perioden 1954/55-65/66 har en adult fågel noterats som övervintrare. Därefter har 1-2 adulta individer övervintrat 16 av 23 vintrar, vilket är en tydlig ökning. Antalet juvenila är det svårt att uttala sig om då både juvenila och subadulta fåglar ofta rapporteras som juvenila (speciellt under den tidigare delen av undersökningsperioden).

Tornfalk *Falco tinnunculus*

I södra Sverige övervintrar tornfalken relativt allmänt, medan den i Närke saknas helt vissa vintrar. I Kvismaredalen har med säkerhet endast sju lyckade övervintringar ägt rum under föreliggande period, den senaste 1979/80. Den enda vinter som 2 exemplar, ett av vardera könet, lyckades övervintra var 1973/74. Övervintringsförsök konstaterades 1955/56, 1957/58 och 1969/70 och under ytterligare sju vintrar har arten observerats under kortare perioder. Tornfalken undgår ofta uppmärksamhet trots att den är stationär och ofta jagar över öppna marker, vilket de få observationerna under övervintringsår visar. Detta kan innebära att arten övervintrar oftare än vad resultatet visar.

Kjellén (1990) uppger att andelen övervintrande hanar är högre än andelen honor i Skåne. I Kvismaredalen har fler honfärgade individer än hanar observerats, men materialet är allt för litet för att dra några vidare slutsatser. I genomsnitt har tornfalk observerats varannan vinter, men tyvärr ser trenden ut att peka nedåt eftersom arten saknas som övervintrare sedan 1980/81, trots att den återkom som häckfågel i mitten av 1980-talet (Green 1987). Fig. 7 visar antalet övervintrande och observerade tornfalkar i 4-års intervall.

Stenfalk *Falco columbarius*

Under perioden 1954/55-1970/71 övervintrade denna svårobserverade falk endast under en vinter (1964/65) men iaktogs ytterligare sex vintrar. Under senare delen av studieperioden har däremot åtta övervintringar ägt rum och stenfalken har observerats under ytterligare åtta vintrar. Ökningen under 1970- och 80-talen är tämligen tydlig. Fig. 8 visar

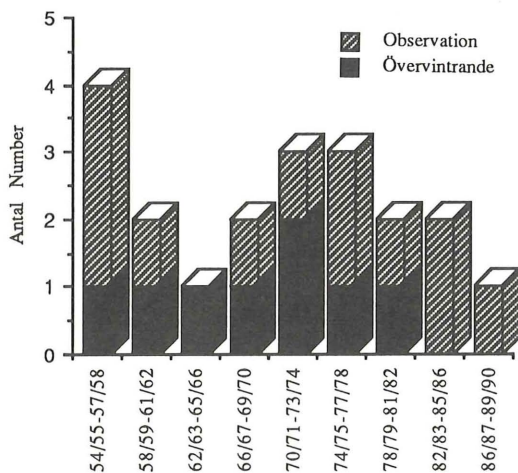


Fig. 7. Antalet övervintrande och observerade tornfalkar i Kvismaredalen 1954/55-1989/90 fördelat på 4-årsintervall.

Number of wintering and observed Kestrels by 4-year periods between 1954/55-1989/90 in Kvismaredalen.

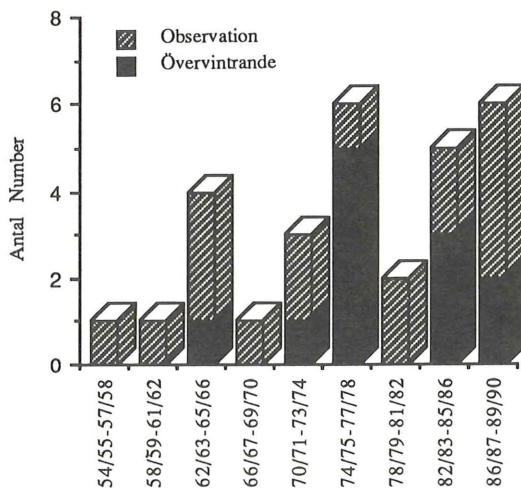


Fig. 8. Antalet övervintrande och observerade stenfalkar i Kvismaredalen 1954/55-1989/90 fördelat på 4-årsintervall.

Number of wintering and observed Merlins by 4-year periods between 1954/55-1989/90 in Kvismaredalen.

antalet övervintrande och observerade stenfalkar fördelade på 4-års intervall. Könsfördelningen är relativt jämn men materialet som detta grundar sig på är dock litet.

Sällsynta arter

Jaktfalken *Falco rusticolus* är med säkerhet observerad vintertid endast vid ett tillfälle (14.2 1979) och pilgrimsfalken *Falco peregrinus* är observerad tre vintrar under studieperioden. Fjällugglan *Nyctea scandiaca* är vinterobserverad 30.12 1974-7.1 1975, 4.12 1978, tre gånger omkring årsskiftet 1979/80 samt 28.2-3.3 1988. Vinterobservationer av hökuggla *Surnia ulula* är gjorda 30.12 1965, 1-16.1 1968 och 2.1 1975 samt hela december 1983. Två lyckade övervintringar har ägt rum, nämligen 1975/76 och 1989/90.

De stora öppna slätterna är naturligtvis inget favorittillhåll för sparvugglan *Glaucidium passerinum*, vilken hellre håller till i skogstrakter i andra delar av landskapet. Det finns endast två säkra övervintringar av arten inom studieområdet, 2 exemplar både invasionsåret 1963/64 samt 1974/75. Sparvugglan är observerad ytterligare sju vintrar med 1-2 exemplar. Under tre av dessa har ensamma individer iakttagits under en månads tid, vilket kan

tyda på övervintring i området. Några förändringar i antalet vinterfynd tycks inte föreligga.

Hornugglan *Asio otus* har endast genomfört två säkra övervintringar under studieperioden, nämligen den rovfågellikva vintern 1963/64 och 1974/75. Enstaka observationer finns från ytterligare fem vintrar. Hornugglan är en äkta nattuggla, vilket medför att den är svårobserverad. De enstaka observationerna kan mycket väl innebära att arten har övervintrat. Några påtagliga förändringar av antalet hornugglor vintertid kan inte konstateras.

Jordugglan *Asio flammeus* är numera en sällsynt vintergäst hos oss i Kvismaredalen. Den enda säkra övervintring som ägt rum genomfördes 1963/64 av hela 3 ex. Under de 13 första vintrarna observerades arten i stort sett varannan vinter. Under de senaste 23 vintrarna har däremot endast fem vinterobservationer gjorts, varav endast en under 1980-talet. Två iakttagelser under samma vinter har gjorts två gånger, vilket kan tyda på övervintring. En klar nedgång av antalet vinterfynd kan dock konstateras.

Pärlugglan *Aegolius funereus* hör inte hemma i de biotoper som Kvismaredalen kan erbjuda. Den enda individ som observerats, och som t.o.m. övervintrade, höll till i sydöstra Kvismaredalen den goda rovfågelvintern 1963/64.

Rovfåglarnas månadsfördelning

Antalet övervintrande och observerade arter per vinter var i genomsnitt 4,0 respektive 6,7. I genomsnitt har 5,1 arter observerats under såväl december som januari, mot 4,4 arter under februari. Antalet observerade individer var i genomsnitt 7,7 under december, 7,6 i januari och 6,7 i februari. Antalet vintrar som varje art setts i respektive månad framgår av Tabell 1. Jämförs antal arter och individer under olika månader med antal observationsdagar erhålls följande värden; december 0,48 resp. 0,72, januari 0,52 resp. 0,78 och februari 0,52 resp. 0,78 d.v.s. en tämligen jämn fördelning per observationsdag under de olika månaderna.

Faktorer som påverkar rovfågelförekomsten

Av de faktorer som påverkar rovfågelbeståndet under vintern är förmodligen tillgången på föda den mest avgörande. Ökande snödjup påverkar sannolikt gnagartillgängligheten och småfågelförekomsten negativt. Temperaturen inverkar förmodligen i och med att småfågelförekomsten förändras, och genom att kalla vintrar kräver mer energi för att hålla värmen. För dessa väderfaktorer finns fakta tillgängliga liksom data om småfågelförekomsten i stora drag under ett antal vintrar. Däremot finns färre uppgifter angående tillgången på gnagare och övriga bytesdjur.

Sju av studieperiodens höstar var ovanligt milda. Dessa gav i genomsnitt 4,1 övervintrande arter och 7,7 observerade, alltså bara 0,1 respektive 1,0 över det totala genomsnittet (4,0 respektive 6,7). Sex höstar var ovanligt kalla. Dessa gav i medeltal 0,2 fler arter än genomsnittet (4,0) medan antalet observerade arter var 1,0 lägre än det totala genomsnittet (6,7). Det tycks alltså inte finnas några klara samband mellan antalet övervintrande arter och hösttemperaturen. Antalet observerade arter är dock högre efter varma höstar.

Under studieperioden klassificerades nio vintrar som kallare än normalt. Dessa gav i medeltal 3,7 övervintrande och 7,1 observerade arter, vilket inte markant avviker från de totala genomsnittet på 4,0 respektive 6,7 arter. Under de sex vintrar som var mildare än normalt noterades däremot 5,5 övervintrande och 7,6 observerade arter, vilket är klart över de normala värdena. Antalet övervintrande individer under kalla och milda vintrar var i genomsnitt 6,0 respektive 8,5 att jämföras med det totala genomsnittet på 7,1. Den tydligaste temperatur-effekten är således att det under milda vintrar över-

Tabell 1. Antal år med observationer av olika rovfågelarter i de olika vintermånaderna under perioden 1954/55-1989/90 i Kvismaredalen. Antalet observationsdagar per månad visas inom parentes.

Number of years with observations of different raptor species, subdivided into three winter months 1954/55-1989/90. The number of observation days per month is given in brackets.

Art <i>Species</i>	December <i>December</i> (10,7)	Januari <i>January</i> (9,7)	Februari <i>February</i> (8,5)
Havsörn <i>White-tailed Eagle</i>	7	2	4
Blå kärrhök <i>Hen Harrier</i>	10	6	4
Duvhök <i>Goshawk</i>	33	35	28
Sparvhök <i>Sparrowhawk</i>	30	34	29
Ormvråk <i>Buzzard</i>	6	5	6
Fjällvråk	19	19	4
<i>Rough-legged Buzzard</i>			
Kungsörn <i>Golden Eagle</i>	31	34	34
Tornfalk <i>Kestrel</i>	9	11	10
Stenfalk <i>Merlin</i>	13	13	10
Jaktfalk <i>Gyr Falcon</i>	0	0	1
Pilgrimsfalk <i>Peregrine</i>	2	2	1
Fjälluggla <i>Snowy Owl</i>	3	2	1
Hökuggla <i>Hawk Owl</i>	3	4	3
Sparvuggla <i>Pygmy Owl</i>	4	6	6
Hornuggla <i>Long-eared Owl</i>	4	2	4
Jorduggla <i>Short-eared Owl</i>	5	3	4
Pärluggla <i>Tengmalm's Owl</i>	1	1	1

vintrade fler rovfågelarter (49%) och observerades betydligt fler individer (42%) än under kalla vintrar.

Något tjockt och långvarigt snötäckte noteras sällan på Kvismareslätten. Vid bearbetningen har snörika vintrar definierats som de med mer än 20 cm snö under minst två månader och snöfattiga som de med barmark eller med mindre än 5 cm snö under större delen av vintern. Snödjupsuppgifter finns från januari 1961. Det är dessutom känt att vintern 1958/59 var snörik. Under snörika vintrar (9 st) har i genomsnitt 3,5 arter övervintrat medan motsvarande siffra för snöfattiga vintrar (11 st) är 5,5 arter. Detta ger 57% fler övervintrande arter och dessutom observerades 89% fler individer under snöfattiga vintrar än under snörika. Antalet observerade arter var under snöfattiga vintrar 18% högre än under snörika vintrar. Det finns således en klar skillnad mellan snörika och snöfattiga vintrar, med vissa undantag, t.ex. den snörika vintern 1962/63 då 6 arter övervintrade. Av de snöfattiga vintrarna är det bara vintern 1970/71 som varit rovfågelfattig, vilket möjligen kan förklaras med att det fanns ett snötäckte (10-20 cm) under

november månad. Antalet övervintrande individer under snörika och snöfattiga vintrar är 5,3 respektive 10,0.

Troligtvis är bytestillgången eller rättare sagt tillgängligheten av byten den avgörande faktorn för rovfågelnas möjligheter att övervintra. Normalt har Kvismaredalen mycket lite att erbjuda småfåglar under vintern. En del småfåglar tillbringar vintrarna i Kvismarens vassar men de, främst mesar, är inte speciellt lätta att fånga för de övervintrande rovfågelnas. Större flockar av t.ex. bo/bergfink eller gråsiska, som främst håller till på åkrar, är betydligt attraktivare bytesobjekt (gäller speciellt sparvhök, stenfalk, tornfalk och blå kärrhök).

Det är främst fyra vintrar, 1962/63, 1967/68, 1972/73 och 1974/75, som uppvisat god tillgång på småfåglar. Det har varit flockar med upp till (flera) tusen bergfinkar, men även, under vissa vintrar, stora flockar med snösparv, gulsparv och gråsiska. Koncentrationerna har oftast haft samband med förekomst av oskördade grödor. Samtliga fyra vintrar visar en relativt hög förekomst av rovfågel. Genomsnittet blir 5,5 övervintrande och 8,8 observerade arter. Detta beror bl.a. på att den småfågeljagande stenfalken övervintrat eller observerats samtliga fyra vintrar. Blå kärrhök och tornfalk har dessutom övervintrat eller observerats under flera av dessa vintrar. De sistnämnda arterna tar i första hand smågnagare, men när dessa tryter övergår de ofta till småfågel. Samtliga tre vintrar som blå kärrhök har klarat övervintring har småfågeltillgången varit jämförelsevis god.

Diskussion

Den kraftiga ökningen av antalet havsörnsobservationer under de senaste åren gör att arten ser ut att ha goda utsikter att klara sig i framtiden. Överlevnaden hos ungfåglar har förbättrats avsevärt under det senaste decenniet (Gerdehag & Helander 1988), vilket troligen är den största anledningen till uppgången. Vintrarna 1988/89 och 1989/90 har varit snö- och isfattiga, vilket förmodligen också bidragit till artens talrika uppträdande under dessa år. Under 1980-talet har dock även antalet vår- och höstobservationer ökat vid Kvismaren.

Blå kärrhök är vintertid inte årlig i Närke. Vissa vintrar kan arten saknas nästan helt även i södra Sverige (Kjellén 1990). Arten övervintrar främst i västra Europa (SOF 1990). Blå kärrhök är den art som har gjort flest övervintringsförsök vid Kvismaren. När bytestillgången försämras under högvintern, tycks blå kärrhöken sträcka söderut,

vilket bl.a. studier vid Falsterbo visar. Vid Kvismaren har blå kärrhökens könsfördelning varit 81% hanar och 19% honfärgade (honor/juvenila, N=21). Watson (1977) anger att honorna av den nordamerikanska rasen av blå kärrhök övervintrar längre norrut än hanarna, vilket alltså inte är fallet vid Kvismaren. Däremot visar undersökningar i Skåne (Kjellén 1990) att 69% av övervintrarna är adulta fåglar och 68% av dessa honor. Den till synes högre andelen övervintrande honor förklaras åtminstone delvis av att andelen honor generellt är högre än andelen hanar (Cramp & Simmons 1980). Att andelen hanar är mycket högre i Kvismaren än i Skåne är emellertid uppenbart.

Cramp & Simmons (1980) redovisar att nordliga duvhökar flyttar längre än sydliga och att ungfågelnas flyttar längst. Kjellén (1990) anger att på den skånska slätten är unga duvhökar vanligare än gamla, men att könsfördelningen är ungefär jämn. Ringmärkning av vinterduvhökar i Skåne (Neideman och Schönbeck 1990) visade att hela 91,5% var juvenila. Könsfördelningen var jämn hos de fåtaliga adulta individerna medan det var 70% fler hanar än honor bland de juvenila fåglarna.

Andelen adulta fåglar i Kvismaredalen var 70% (N=66). Könsfördelningen var relativt jämn hos de gamla (54% honor, N=35) medan det hos ungfågelnas förelåg en klar hondominans (82% honor, N=17). (Detta material bygger på observationer fr.o.m. vintern 1967/68). Den större andelen unga honor kan möjligtvis förklaras med att de större och mer långvingade honorna är bättre anpassade för jakt i öppen terräng. För duvhökshonor utgör fält-harar vintertid ett helt normalt byte, medan hararna normalt är för stora för duvhökshanarna. I en mellansvensk jordbruksbygd utgjorde fälthararna vintertid inte mindre än 41% av den samlade bytesvikten för duvhök, en predation som honorna alltså så gott som ensamma stod för (Marcström et al. 1990). Sträckstudier vid Falsterbo visar att det är hanarna som dominerar utflyttningen bland ungfågelnas (Kjellén 1991). Återfynd av borttransporterade duvhökar i Uppland visar också att unga hanar är mer rörliga än unga honor (Lundberg 1984). Dominansen av honor vid Kvismaren är således mycket markant när det gäller ungfåglar men relativt liten när det gäller adulta fåglar. I själva verket skulle man kunnat förvänta sig en större dominans av honor även hos de adulta med tanke på att hälften av honorna lämnar häckningsområdet under vintern mot endast 20% av hanarna (Widén 1985). Cramp & Simmons (1980), Kjellén (1990, 1991) och Neideman & Schönbeck (1990) visar att

unga duvhökar flyttar längre än gamla. Finska ringmärkningsåterfynd visar att hanarna flyttar längre än honorna (Haukioja & Haukioja 1970).

En ökning av antalet övervintrande sparvhökar tycks föreligga från 1960-talet eftersom arten saknades som övervintrare 1955/56 och 1958/59-60/61, trots att besöksfrekvensen under åtminstone de tre sistnämnda vintrarna var relativt hög. Därefter har arten övervintrat med minst 1-3 exemplar. Roos (1991) redovisar en långsiktig ökning av antalet sträckande sparvhökar vid Falsterbo under perioden 1973-88.

Att merparten av sparvhökarna förefaller vara adulta i Kvismaredalen stämmer, trots det begränsade materialet, troligen med verkligheten. Andra studier visar att gamla fåglar övervintrar nordligare än unga (Schelde 1960, Cramp & Simmons 1980, Kjellén 1990). Cramp & Simmons (1980) redovisar dessutom att hanarna flyttar längre än honorna. Att det även skulle gälla vår nordiska sparvhök antyder studier i Skåne (Kjellén 1990), och förhållandet är likartat hos den amerikanska sparvhöken *Accipiter striatus* (Clark 1985).

Ormvråken är en vanlig övervintrare i Skåne och enstaka exemplar finns upp till Mellansverige, medan Norrland helt saknar övervintrande ormvråkar (Kjellén 1990). De i Skåne övervintrande individerna förmodas tillhöra den sydsvenska häckningspopulationen (Alerstam 1982). 1960-talets ökning av antalet vinterfynd vid Kvismaren m.fl. platser är helt klar men svår att förklara. Konstateras kan att arten åter är en ovanlig övervintrare i Kvismaredalen utan några märkbara förändringar under 1970- och 80-talen. Andersson (1988) visar sträckciffror vid Falsterbo under perioden 1949-60 med en tydligt nedåtpökande trend. Senare sträckstudier vid Falsterbo har visat att ormvråken haft en stabil nivå under perioden 1972-82 men därefter åter en negativ trend, åtminstone fram till 1988 (Roos 1991). Enligt Kjellén (1990) var en majoritet av de i Skåne övervintrande ormvråkarna adulta fåglar. Vidare var andelen ungfåglar högre i kustregionen (36%) än i inlandet (23%), vilket förklaras med att de yngre individerna drivs bort av de gamla från de bättre inlandsreviren.

Fjällvråken övervintrar främst i Central- och Östeuropa men förekommer också som övervintrare i södra Sverige upp till Mälardalen (Kjellén 1990). Vid Kvismaren är fjällvråken vanligare än ormvråken vintertid. Båda arterna upprätthåller vinterrevir och Sylvén (1978) anger att de har interspecifika vinterrevir i Skåne. Fjällvråkens minskning som övervintrare kan förmodligen till stor del tillskrivas det allt

rationellare jordbruket. Detta har medfört att gnagarbiotoper som dikeskanter, slättervallar etc. försvunnit allt mer. Ungfågelandelen bland i Skåne övervintrande fjällvråkar är högre än bland flyttarna som passerar Falsterbo (Kjellén 1990). Honorna övervintrar i genomsnitt nordligare än hanarna vilket studier i USA (Gauthreaux 1985) och i Skåne (Kjellén 1990) visar.

De gamla kungsörnarna i Norden övervintrar till stor del på sina häckplatser medan de yngre till större del tillbringar vintern i Syd- och Mellansverige. Enligt Tjernberg (1990) har den svenska kungsörnspopulationen sannolikt varit stabil under hela 1900-talet. Minskad förföljelse på häckplatserna och massiv stödutfodring har förvisso spelat en positiv roll, vilket avspeglas i ökad vinterförekomst både i Kvismaredalen och på andra håll i Syd- och Mellansverige. En annan bidragande orsak till uppgången av övervintrande kungsörnar kan bero på att kunskapen om åldersbestämning har ökat liksom användningen av tubkikare, vilket medfört att fler individer har kunnat särskiljas. Beträffande åldersfördelningen så tycks andelen övervintrande gamla fåglar ökat, och uppgick under 1970- och 80-talen till ca 30% vid Kvismaren.

De svenska tornfalkarna flyttar i allmänhet till västra och sydvästra Europa men en del övervintrar regelbundet i Skåne, Blekinge och på Västkusten (SOF 1978). I Mellansverige tycks arten saknas helt vissa vintrar. Tornfalken drabbades hårt av biocid-användningen på 1950- och 60-talen (Otterlind & Lennerstedt 1964) men tycktes öka igen under 1970-talet (SOF 1978). Studier vid Falsterbo visar inga större förändringar i antalet sträckande tornfalkar under perioden 1973-87 (Roos 1991). I Kvismaredalen har den övervintrande tornfalken haft en relativt låg men stabil nivå från mitten av 1950-talet till början av 1980-talet. Under 1980-talet har arten möjligen en negativ trend. Adulta fåglar tycks övervintra nordligare än unga (Cramp & Simmons 1980, Kjellén 1990), och hanarna nordligare än honorna (Gauthreaux 1985, Kjellén 1990). I det lilla Kvismarematerialet är dock andelen observerade honfärgade individer något högre än andelen hanar.

Den svenska stenfalksstammen övervintrar främst i västra Europa men sparsamt även i södra Sverige (SOF 1990). Numera är arten nära nog årlig som övervintrare vid Kvismaren. Stenfalken har haft en betydligt högre vinternärvaro under 1970- och 80-talen än under 1950- och 60-talen. Enligt Roos (1991) har det sträckande antalet stenfalkar vid Falsterbo varit relativt konstant under perioden 1973-

82 men därefter har trenden varit ökande fram till 1988. I det lilla Kvismarematerial tycks könsfördelningen vara relativt jämn men med tanke på att det i rapporterna ofta står honfärgad individ innebär det också att det kan röra sig om juvenila fåglar, vilket skulle kunna ge en övervikt för hanarna.

Jordugglan övervintrar sparsamt i södra Sverige upp till Mälardalen. Vinterfynd av jorduggla vid Kvismaredalen är numera sällsynta (3 fynd under de senaste 23 vintrarna). Arten var inte vanlig tidigare heller men den förekom åtminstone i genomsnitt varannan vinter under perioden 1954/55-66/67. Arten häckade regelbundet (dock ej årligen) fram till 1961, därefter är häckning känd endast 1973 och 1974 (Pettersson 1985). Eftersom jordugglan är en extrem gnagarspecialist beror minskningen både vintertid och under häckningstid förmodligen på det allt rationellare jordbruket som starkt missgynnat smågnagarna.

Den temperaturnormala men snöfattiga vintern 1963/64 måste ha haft en mycket god förekomst av gnagare eftersom den vintern står i en klass för sig. Totalt noterades hela 17 övervintrande individer (mot normala 7,1) av totalt 9 arter (mot normala 4,0). Bl.a. övervintrade fjällvråk (4 ex.), ormvråk, hornuggla, jorduggla (3 ex.) och pärluggla.

De rovfågelarter som numera uppträder årligen under vintrarna i Kvismaredalen är havsörn, kungsfalk, duvhök, sparvhök och stenfalk. Arter som förekommer regelbundet men inte årligen är blå kärrhök, fjällvråk och tornfalk, medan ormvråk, sparv-, horn- och jorduggla uppträder men långt ifrån årligen. Till uppträdande vinterrariteter kan jakt- och pilgrimsfalk samt fjäll-, hök- och pärluggla räknas.

Tack

Ett varmt tack riktas i första hand till samtliga rapportörer. Ett särskilt tack riktas till Ola Strand, som har gått igenom Ornitologiska klubbens anteckningsböcker och Lage Johnsson, som bidragit med Närkes Ornitologiska Förenings arkiverade material. Åke Pettersson och Dennis Hasselqvist tackas för synpunkter på ett första utkast av manuskriptet. Lars Gotborn, Roger Gyllin och Nils Kjellén, som bidragit med väsentliga synpunkter på manuskriptet, tackas varmt. Bengt-Eric Sjölander tackas för att ha hjälpt till med översättning till engelska. Avslutningsvis tackas Thomas Eriksson för lån av dator.

Meddelande nr 75 från Kvismare fågelstation.

Referenser

- Alerstam, T. 1982. *Fågelflyttning*. Signum. Lund.
- Andersson, S. 1988. Ormvråk *Buteo b. buteo* L. *Fåglar i jordbrukslandskapet*. Vår Fågelvärld. Suppl. 12:147-154.
- Carlsson, C.-I. 1967. Tio vintrars rovfågelräkningar i östra Blekinges kustbygd. *Fåglar i Blekinge* 1966:12-19.
- Clark, W.S. 1985. The migrating Sharp-shinned Hawk at Cape May Point: Banding and recovery results. *Proc. of Hawk Mig. Conf.* 4:137-148.
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (red.) 1980. *The Birds of the Western Palearctic*, vol. 2. Oxford University Press, Oxford.
- Gauthreaux, S.A. 1985. Differential migration of raptors: The importance of age and sex. *Proc. of Hawk Mig. Conf.* 4:99-106.
- Gerdehag, P. & Helander, B. 1988. *Havsörn*. Bonnier Fakta, Stockholm.
- Green, M. 1987. Fågelobservationer vid Kvismaren 1986. *Fåglar i Kvismaren* 3:40-51.
- Gudmundsson, G. 1988. Intraspecific variation in bird migration patterns. Introduktionsuppsats Nr 49. Zoöekologiska avd., Lunds universitet.
- Gyllin, R., Johannesson, H. & Larsson, K. 1968. Dag-rovfåglar och ugglor i Kvismaredalen vintrarna 1954/55 - 1966/67. *Vår Fågelvärld* 27:196-219.
- Haukioja, E. & Haukioja, M. 1970. Mortality rates of Finnish and Swedish Goshawks *Accipiter gentilis*. *Finnish Game Research* 31:13-20.
- Holstein, V. 1942. *Duehøgen*. Köpenhamn.
- Högström, S. 1964. Vinterfåglar i Visby 1961-1962. *Vår Fågelvärld* 23:76-77.
- Kjellén, N. 1990. Köns- och åldersfördelning hos flyttande och övervintrande rovfåglar i Skåne. *Vår Fågelvärld* 49:211-220.
- Kjellén, N. 1991. Ålders- och könsfördelning hos sträckande rovfåglar över Falsterbohalvön hösten 1990. *Anser* 30:77-100.
- Lundberg, A. 1984. Återfynd av borttransporterade duvhökar. *Fåglar i Uppland* 11:28-34.
- Marcström, V., Kenward, R. & Karlbom, M. 1990. *Duvhöken och dess plats i naturen*. Norrköping.
- Neideman, C. & Schönbeck, E. 1990. Erfarenheter från 10 års ringmärkning av fångade duvhökar. *Anser* 29:245-260.
- Otterlind, G. & Lennerstedt, I. 1964. Den svenska fågel-faunan och biocidskadorna. *Vår Fågelvärld* 23:363-415.
- Pettersson, Å. 1985. *Fåglar i Kvismaren. Kvismaren - och fåglarna, 25 år med Kvismarefågelstation*, s 81-117. (Sondell, J. Red.)
- Roos, G. 1991. Sträckräkningar vid Falsterbo hösten 1988. *Anser* 30:1-28.
- Schelde, O. 1960. Danske Spurvehges (*Accipiter nisus* L.) traekforhold. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 54:88-102.
- SOF. 1978. *Sveriges fåglar*. Stockholm.
- SOF. 1990. *Sveriges fåglar*. Stockholm.

- Sylvén, M. 1978. Interspecific relations between sympatrically wintering Common Buzzards *Buteo buteo* and Rough-legged Buzzards *Buteo lagopus*. *Ornis Scand.* 9:109-115.
- Tjernberg, M. 1990. Kungsörnen, *Aquila chrysaetos*, i Sverige utbredning, status och hot. *Vår Fågelvärld* 49:337-348.
- Watson, D. 1977. *The Hen Harrier*. Berkhamsted.
- Widén, P. 1985. Breeding and movements of goshawks in boreal forests in Sweden. *Holarctic Ecology* 8 :273-279.
- Wiss, L-E. 1965. Vinterfågelobservationer på Gotland 1960-1964. *Vår Fågelvärld* 24:412-413.
- Österlöf, S. 1977. Migration, wintering areas, and site tenacity of the European Osprey *Pandion h. haliaetus*. *Ornis Scand.* 8:61-78.

Summary

Wintering raptors in Kvismaredalen 1954/55 - 1989/90

Kvismaredalen in Närke in the middle of Sweden is a frequently visited area since the 1950's. It is probably one of the better wintering areas for birds of prey in the middle of Sweden. Gyllin et al. (1968) did a survey of the wintering raptors in the area 1954/55-1966/67 which showed that Golden Eagle, Rough-legged Buzzard, Sparrowhawk and Goshawk were the most common species. Furthermore, Golden Eagle, Buzzard and Hen Harrier showed a tendency for increased winter occurrence whereas Rough-legged Buzzard showed signs of a slight decrease.

This study builds on the information collected by Gyllin et al. (1968) and covers the period up to and including the winter of 1989/90. The purpose of the study is to analyze whether any changes have occurred in the number of wintering raptors in this northerly situated area and also whether any long-term variations are evident.

Method and study area

The study includes all diurnal birds of prey (Accipitriformes and Falconiformes) and owls (Strigiformes), with the exception of Tawny owl, that have been observed during the winters from 1954/55 up to 1989/90 in the area of Kvismaredalen. In the report the term raptor includes, for practical reasons, both diurnal and nocturnal birds of prey. Observations have been carried out all winters during the period 15 November - 15 March. It is not possible to exactly measure the scope and intensity of monitoring, but Figure 1 gives the number of known days of observation irrespective of whether raptors have been observed or not. The average number of

observation days is 10.7 for December, 9.7 for January and 8.5 for February, respectively.

The term winter refers to the months of December, January and February. An individual raptor has to be observed more or less regularly during the whole winter period to be considered as wintering. Species not easily observed, e.g. Merlin and Long-eared Owl, has to be recorded at least three times spread over the winter period to be regarded as wintering. If an individual has been observed on one or a few occasions the term observation is used. The term wintering attempt is used when an individual raptor has been recorded on numerous occasions in the beginning of the winter period (December) but not later.

Kvismaredalen is a flat and fertile agricultural area situated in the county of Närke in the middle of Sweden, approximately 10 km southeast of the city of Örebro. The area contains apart from cultivated land also the two lakes East and West Kvismaren as well as two bogs nowadays covered with dense forest - Restamossen in the northeast part and Fornskinnsmossen in the south. Also, scattered groups of deciduous trees and farm houses occur especially in the peripheral areas.

Result and discussion

The increase in records of White-tailed Eagle has been dramatic during the latter part of the 1980's. During the winters 1954/55 to 1985/86 there were only five records of the species. During the last four winters an annual occurrence of at least a few individuals has been noted. The survival of juveniles has improved considerably during the last decade (Gerdehag & Helander 1988) which probably is the main reason for the increase. The winters of 1988/89 and 1989/90 have seen little snow and ice which presumably also has contributed to the numerous occurrence of the species during these years.

The Hen-harrier is a relatively scarce winter guest in Kvismaredalen and some winters it seems that the species is absent also in the south of Sweden (Kjellén 1990). The species has successfully wintered 1962/63 and 1972/73 (one individual in both cases). Hen Harriers have been recorded during another ten winters and eight of these have seen wintering attempts of 1-3 individuals. The species is thereby the raptor with most wintering attempts in Kvismaredalen. The number of wintering and observed Hen Harriers by 4-year periods during the monitoring period is shown in figure 3. Gyllin et al. (1968) noted an increase in winter records during the

1960's. This increase does, however, seem to have been temporary since the species afterwards is absent as a winter guest for many of the 4-year periods. No notable change has taken place during the 1970's and 1980's, but the species is on average observed every third winter and many are noted as wintering attempts. The sex distribution has been 17 males (81%) and 4 females / juveniles (19%). Studies in Skåne (Kjellén 1990) show that 69% of the wintering individuals are adults and 68% females. Thus the proportion of observed males in Kvismaren is much higher as compared to Skåne. In addition, the proportion of adults in Kvismaren is higher than in Skåne.

During winter the Goshawk is one of the most frequently observed raptors in Kvismaredalen. It has been recorded all winters since 1954/55 and has wintered all winters except three, with one to four individuals. On average, more Goshawks have been observed since the late 1960's. Possibly, the increase is merely due to the fact that more Goshawks have been identified to sex and age during latter years which means that more individuals have been separated. Figure 4 shows the number of wintering Goshawks by 4-year periods. The proportion of adult Goshawks is 70%. The sex ratio is fairly equal in adult birds (54% females, N=35) while in juvenile Goshawks a predominance of females exists (82% females, N=17).

The Sparrowhawk is a fairly common winter guest in Kvismaredalen but due to its secretive habits it is recorded in rather low numbers. From the beginning of the 1960's the species has wintered with 1-3 individuals and before that it seems as though its winter occurrence was somewhat lower. Figure 4 shows the number of sparrowhawks by 4-year periods for the investigation period. The sex ratio appears to be fairly equal. Concerning the age ratio there is a predominance of adults (70%), but the sample size is small.

Gyllin et al. (1968) could establish a significant increase in the number of winter records for Buzzard during the 1960's, an increase that was also noticed in other parts of Sweden (Högström 1964, Wiss 1965, Carlsson 1967). This increase has been discontinued in Kvismaren and the current pattern is that the species is a fairly scarce winter guest with records on average every fifth winter.

Rough-legged Buzzards occurred with big fluctuations but nevertheless as a regular winter guest during the 1950's and 1960's. During the 13 winters from 1954/55 to 1966/67 the species wintered during eight. In addition, records were made during

the five winters, thus showing an annual occurrence. During the latest 23 winter seasons, Rough-legged Buzzards have been noted as wintering only five times. Figure 5 shows the number of wintering and observed Rough-legged Buzzards by 4-year periods. The decrease in the preferred habitat of rodents, such as ditches and hayfields, to an increasing extent has disappeared.

The Golden Eagle is one of the most frequently recorded raptors in Kvismaredalen during winter. During the 36 winters covered by the study, the species is absent only in the winter of 1954/55. Apart from two other winters in the 1950's, Golden Eagles have been recorded as wintering with between 1 to 4 individuals annually. Figure 6 shows the number of wintering Golden Eagles by 4-year periods. A slight increase can be noticed during the 1960's. Reduced persecution in the breeding areas and substantial feeding during winter have certainly played an important part in the observed increase, both in Kvismaredalen and in other areas in Sweden. Another contributing factor is the improved knowledge in ageing of the species, which has improved the possibility to distinguish between different individuals. The number of wintering adults has increased to a level around 30% during the later years.

Kestrels have with certainty wintered seven times in Kvismaredalen. Wintering attempts have been recorded during three winters and the species has been observed seven additional winters. Figure 7 shows the number of wintering and observed Kestrels by 4-year periods during the period of investigation. In Kvismaredalen the winter occurrence of the species has been on a relatively low but stable level from the mid 1950's to the end of the 1970's, but the species has not wintered since 1980/81.

The Merlin was noted as wintering during one season (1964) and observed during six further winters between 1954/55 and 1970/71. During the period 1971/72-1989/90 eight occurrences of wintering has been recorded and the species has been observed during eight other winters. The increase in winter records of Merlins during the 1970's and 1980's is fairly obvious. Figure 8 shows the number of wintering and observed Merlins by 4-year periods.

The Long-eared Owl has only wintered twice during the study period. A few observations exists from five more winters, always of single individuals. Any notable changes in winter records of the species can not be established. The Short-eared Owl is a fairly rare winter guest in Kvismaredalen. The only verified wintering that has occurred is from the winter 1963/64 and included three individuals.

During the first 13 winters, the species was observed during six. During the latest 23 winters only five observations have been made which might indicate a decline. Since the Short-eared Owl is extremely specialized on rodents the decline is probably related to the changes in farming practice.

Other species that has been observed or recorded as wintering include rare species like the Gyrfalcon, Peregrine and Snowy Owl which have been recorded one, three and five times, respectively. The Hawk Owl wintered successfully 1975/76 and 1989/90. Tengmalm's Owls has been observed and even noted wintering on one occasion.

The number of wintering and observed species each winter is on average 4.0 and 6.7 respectively. The monthly average for observed species is 5.1 for December and January, and 4.4 for February. The number of observed individuals is; December 7.7, January 7.6 and February 6.7. The frequency of observations by month for the different species is shown in Table 1.

Whether the autumn was warm or cold does not seem to affect the number of species wintering. The number of observed species is however higher after

a warm autumn compared to a cold one. The obvious explanation is that more raptors delay their migration during a warm autumn and thus are observed during the following winter. They do, however, not manage to winter to a higher extent than normally. During mild winters an average of 49% more species and 42% more individuals successfully winters compared to a severe winter. The number of observed species is also higher, but only by 9%. The fact that essentially the same number of species are observed during cold and mild winters indicates that raptors move around more during cold winters (the reason being to find suitable wintering areas as far north as possible?).

During winters with little snow 57% more species and 89% more individuals winter than during winters with plenty of snow. The number of observed species is 18% higher during winters with little snow which is probably due to an increased availability of rodents and, also, to the fact that passerines are more numerous during these winters.

Contribution No. 75 from Kvismare Bird Observatory.