

Falco peregrinus

pilgrimsfalk

Falkar

SÅRBAR (VU)
D1

Ordn. *Falconiformes*, Fam. *Falconidae*, *Falco peregrinus* Tunstall, 1771.

Beskrivning. Pilgrimsfalken uppvisar en påtaglig storleksskillnad mellan könen där hanen är i samma storleksslag som kråka medan honan har ett vingspann som närmar sig korpens. Den gamla fågeln är skiffergrå till blågrå på ovensidan, medan undersidan är vit med en fin, tät svart tvärvattring på nedre bröst och hela buken. Övre bröstet och halsens sidor är vita i skarp kontrast till svart hjässa och ett brett, tydligt mustaschstreck. Ungfågeln är bruntonad på ovensidan och har grova, mörka längsstreck på den gulvita undersidan. Vingarna är tillspetsade i handen, typiskt för falkar.

Utbredning och status. Pilgrimsfalken finns spridd över hela världen med 19 olika raser. I Sverige häckar nominatrasen *peregrinus*. Inom större delen av sitt utbredningsområde minskade arten starkt under 1950- och 60-talen till följd av ökad giftspridning inom jord- och skogsbruk. Det var framför allt införandet av nya fettlösliga insektsbekämpningsmedel i form av bl.a. DDT, aldrin och dieldrin, som påverkade falkarna negativt antingen genom försämrad reproduktion eller genom ökad mortalitet.

I Sverige fanns pilgrimsfalken tidigare över hela landet, men var vanligast i västkustlandskapen, Mälardalen och älvdalarna i mellersta och norra Sverige. Den maximala populationen har beräknats uppgå till cirka 900–1400 par. År 1950 fanns det cirka 350 häckande par och 1965 hade antalet kända par minskat till 35. I mitten av 1970-talet fanns två små restpopulationer kvar om totalt cirka 15 par, fördelade på en nordlig (främst inom Norrbottens län) och en sydlig population (Halland, Bohuslän). Arten hade sannolikt försvunnit helt från södra Sverige om inte aktiva faunavårdsåtgärder inletts med avel, utsättning av ungar och maskinkläckning av giftskadade ägg inom Naturskyddsföreningens "Projekt Pilgrimsfalk". Situationen var som mest kritisk kring 1976 då inte en enda falkunge kom på vingarna i södra Sverige. Under 1980-talet häckade mellan 2 till 4 par i västra Sverige. Utsättning av ungar från aveln inleddes 1982 och 1990 hade antalet häckande fåglar ökat till 6 par, 1995 16 par och 1999 29 par. Ökningstakten beräknades under slutet av 1990-talet till mellan 10–20 % per år men har avtagit under senare år i takt med att de optimala häckningsplatserna blivit upptagna. År 2002 inräknades minst 39 häckande par och 2005 49 par med omkring 91 flygga ungar. Populationen förtätas i kärnområdet på Västkusten och några par häckar som närmast ett par km från varandra.

På samma sätt tog populationsökningen (årlig ökning med 5–10 %) fart i norra Sverige under 1990-talet. Detta berodde både på att reproduktionen för de vilda falkarna och överlevnaden för främst gamla fåglar ökade till följd av minskande gifthalter bland bytesdjuren och ett minskat jakttryck inom övervintringsområden.

Antalet kända revirhållande par i norra Sverige låg under 1980-talet mellan 3–12 par (främst fanns falkarna inom Norrbottens län men enstaka par häckade även i Västerbotten). År 1994 hade antalet kända häckande par i Norrbotten ökat till minst 27, år 2002 till närmare 60 par. 2005 kontrollerades 81 kända lokaler i Norrbottens län och på dessa hittades 48 häckande par varav 44 hade i medeltal 2,2 ringmärkningstora ungar i bona. Detta är minimisiffror eftersom det i norra Sverige inte har kunnat gå att genomföra en heltäckande inventering.

År 2002 uppgick den kända populationen till minst 116 revirhållande par i Sverige varav 96 par häckade med en produktion av över 207 ungar. Siffrorna för 2005 visar på mellan 113–118 par varav 101 kontrollerats med en total ungpåproduktion på ca 209 ungar. Stora områden i norra Sverige har inte kunnat inventeras under senare år och stammen i hela landet beräknas uppgå till minst 150–175 par.

I södra Sverige finns det revirhållande eller häckande par i Skåne, Halland, Bohuslän, Dalsland, Värmland, Östergötland och på Gotland. I Dalarna fanns 2005 tre häckande par, som härstammar från de utsättningar av avelsungar som där påbörjades 1994. Majoriteten av de svenska falkparen återfinns i Norrbottens län och under senare år har falkarna börjat sprida sig till sydvästra Västerbotten. Större delen av mellersta och östra Sverige saknar fortfarande häckande falkar. Spridningen till dessa områden går långsamt och det är först när populationstätheten är tillräckligt hög inom kärnområdena som man kan förvänta sig en expansion.

I både Norge och Finland har falkpopulationen uppvisat samma positiva tendens som i Sverige. Antalet kända häckande par i Norge ökade från åtta 1976 till 33 1984 och 1992 skattades populationen till mellan 135–195 par. Någon fullgod inventering av falkbeståndet i Norge har inte gjorts under senare tid men populationen har skattats till mellan 350–500 par. Beståndsutvecklingen i sydöstra Norge har varit likvärdig med den i Sydvästsverige. 1981 dök det första paret upp efter det att falken varit försvunnen i närmare 20 år. 1993 häckade minst 16 par och 2005 cirka 70. Återetableringen i sydöstra Norge är delvis ett resultat av utsättningen av falkar i Sverige. De flesta häckande honorna under 1980-talet i sydöstra Norge var färgmärkta och tidigare utsatta i Sverige.

I Finland häckade ursprungligen minst 1000 par, 1976 nådde man bottennivån med 19 häckande par och 1994 fanns cirka 120 par. Populationen beräknades 2002 till minst 150 par koncentrerad främst till Finska Lappland. Stammen skattas 2005 till mellan 200–220 par.

I Danmark försvann det sista falkparet 1972 från häckplatsen på Möns Klint på Själland men 2001, d.v.s. 29 år senare, återbesattes platsen. Hanen i paret var ettårig och härstammade från Kullaberg i Skåne. Häckningen misslyckades men år 2002 kom samma falkar tillbaka och häckade med lyckat resultat fram till 2004. Honan i paret kom från Tyskland. 2005 ersattes den ursprungliga honan av en ny hona, som fick 3 ungar på vingarna.

Ekologi. Pilgrimsfalken häckar i Sverige främst i branta klippväggar, där äggen läggs på en ofta svåråtkomlig klipphylla. Falkarna bygger inget bo utan en enkel bobale krasas upp i det befintliga jord- eller grusunderlaget. Ibland utnyttjas korp-, fiskgjuse-, kungsörn- eller fjällvråkbö. I Norrbotten häckar falkarna även på marken på myrar där boet ofta återfinns på rissträngar beväxna med dvärgbjörk, skvattram och hjortron. Boet kan också ligga på en ö i myrgölar centralt belägna på myren. I Finland har man observerat att vissa myrhäckande par kan alternera mellan trädbö och mark beroende på snöförhållanden när falkarna påbörjar äggläggning

Tidigare fanns det även en trädhäckande population i delar av sydöstra Sverige då gamla fiskgjuse- och havsörnsbö utnyttjades. Av 568 äldre häcklokaler utgjordes 93 % av branta klippväggar, 4 % låg i träd och 3 % på marken (myr, skärgårdsöar etc.). En analys av 54 tidigare och nuvarande häckplatser i klippstup i sydvästra Sverige visade att dessa hade en medelhöjd av 50 m med en spridning från 10 till 119 meter. 39 % av klipporna låg i västlig riktning, 22 % mot söder och 15 % mot sydost. Nästan alla (78 %) hade en sjö eller en havsytta nedanför klippan. Under 2000-talet har en del falkpar etablerat sig i städer, t.ex. på den 120 m höga Kockumskranen (riven sommaren 2002) i Malmö och på silon i Helsingborgs hamn. På kontinenten och i Nordamerika är det vanligt med stadshäckande pilgrimsfalkar som utnyttjar skyskrapor, kyrktorn, broar, kraftverk och TV-torn som boplatser.

I Norrland ligger de flesta boplatser i klippbranter, korsådalar och raviner men enstaka par kan även häcka i bon av kungsörn och fiskgjuse. I fjällkedjan ersätts pilgrimsfalken av jaktfalk men i lågfjällsområden kan bägge arterna häcka i angränsande branter. Jaktfalken är dominant över pilgrimsfalken.

Under senare delen av 1990-talet och 2000-talet har falkarna i Norrbotten i allt högre grad börjat häcka på myrar. Populationstätheten har lett till att även små myrområden utnyttjas. Pilgrimsfalkens primära krav på boplatser är en från människan någorlunda ostörd miljö samt en god bytestillgång. Falken kan inom sitt revir tåla en ganska omfattande mänsklig aktivitet bara själva klippbranten och boplatserna är skyddade från direkta störningar. Styrande i valet av häckningsplats är också förekomsten av predatorer som berguv, kungsörn, mård och räv. Häckande par är mycket traditionsbundna och återvänder år efter år till samma häckplats. Återbesättning av falk sker i många fall i klippstup som varit övergivna under 50 till 70 år och nästan uteslutande använder falkarna idag exakt samma bohylla som falkarna för över 50 år sedan.

Pilgrimsfalken är huvudsakligen en flyttfågel och lämnar häckningsplatserna under aug.-sept. De övervintrar främst i sydöstra England, Holland, Tyskland, Belgien, Frankrike och Spanien. Vissa par och ensamma falkar övervintrar regelbundet i södra Sverige med flest observationer utmed västkusten och i Skåne. Många falkar upprättar sitt vinterrevir i hamnområden i städerna där de finner en lättexploaterad födokälla i form av duvor, kajor, måsar m.m. Även utmed Norges kustområden och i norska hamnstäder observeras regelbundet falkar vintertid. Under senare år har man funnit en tendens till att allt flera par i Västsverige övervintrar inom sina häckningsrevir vilken kan bero på både milda vintrar och en ökad konkurrens mellan falkarna om de bästa häckningsreviren. Det kan då vara lönt att försöka övervintra och säkra reviret. Falkar som flyttar är också trogna sitt övervintringsområde och återvänder i regel till exakt samma plats där de första gången tog upp ett vinterrevir. I Holland övervintrar flera färgmärkta svenska falkar och man har kunnat följa dessa ganska bra när de anländer om hösten och när de återvänder till häckningsområdena. Flera av falkarna väljer övervintringsplatser på kyrktorn i städer eller byar eller på kraftverksbyggnader. Återfynd av ringmärkta boungar indikerar att norrländska falkar flyttar längre söderut än falkar från södra Sverige. Två återfynd är rapporterade från Afrika, ett från Senegal och ett från Marocko. De flyttande falkarna återvänder till häckplatserna i södra Sverige under mars och till norra Sverige i mitten och slutet av april. I regel kommer hanen först till häcklokalen.

Äggläggning sker i sydvästra Sverige mellan den 1–25 april, i norra Sverige cirka 3–4 veckor senare. Förstagångshäckare och honor som byter partner värper senare än äldre honor i stabila parrelationer. Antalet ägg varierar mellan 2–4 (medeltal och SD = $3,6 \pm 0,6$, $n = 153$ för falkar i södra Sverige 2000–2005), i undantagsfall 5. Kullar med 4 ägg är idag vanliga. År 1994 var 29 % av kullarna ($n = 21$) i Norrland 4-kullar, vilket knappast förekom under 1970-talet. Kullstorleken är också åldersberoende på så sätt att unga och mycket gamla honor värper färre ägg, samtidigt som fler av äggen är obefruktade. Äggen värps med cirka 2 dygns mellanrum och kullen börjar vanligtvis ruvas först vid 3:e ägget eller när den är fullagd. Äggen ruvas 28–33 dygn av båda könen, men honan svarar för merparten. Hannen har huvudansvaret för jakten under ruvningsperioden och när ungarna är små.

Könskvoten bland ungarna ligger kring 50/50 men varierar mellan åren sannolikt beroende på födotillgången under den tidiga delen av häckningssäsongen. Honorna, som är det större könet, blir flygga vid en ålder av cirka 42 dygn medan hanarna som är mindre kan vara flygga vid cirka 38 dagar.

Kullstorleken (beräknat på ringmärkta ungar/kull) minskade från 2,5 perioden 1920–39 till 2,1 åren 1950–59. En orsak till detta var bl.a. skalförtunning vilket ledde till att ägg ruvades sönder eller inte kläcktes. Antal flygga ungar per häckningsförsök (= ägg värpta) var 1972–82 i södra Sverige 1,1 ($n = 18$), i norra Sverige 1,2 ($n = 52$) och antalet flygga ungar per lyckad

häckning (= minst en flygg unge) 1,9 (n = 10) respektive 1,8 (n = 33). Häckningsframgången har därefter ökat och uppgick i norra Sverige till 2,6 ungar per lyckad häckning (n = 83) 1990–94. Under 2000-talet har antalet ungar per lyckad häckning varierat mellan 2,2 till 2,8. Reproduktionen varierar mellan åren beroende på väderlek (kyla och regn under kläckningstid och ungarernas första levnadsveckor ger sämre resultat). Man kan också observera lokala och regionala skillnader i häckningsframgång beroende på boplatsval och konkurrens och predation från berguv. Myrhäckande falkar i nordöstra Norrbotten har signifikant sämre häckningsresultat än falkar häckande i klippor i samma område. De myrhäckande falkarna exponeras mera för regn och kyla.

I södra Sverige maximerades kullstorleken under 1970- och 80-talen på så sätt att ungar från aveln sattes ut i vilda bon. Honor av pilgrimsfalk blir i medeltal köns mogna vid två års ålder och hanen vid 3 år, men det finns flera fall där både ettåriga honor och hanar häckat med lyckat resultat. Falkarna uppvisar hög hemortstrohet och hanarna häckar betydligt närmare födelseplatsen än honorna, något som är vanligt bland fåglar.

Pilgrimsfalken lever nästan uteslutande av fåglar som den slår i luften. I en studie på 1970-talet på västkusten utgjordes de tio vanligaste bytena under häckningstid av skrattnås, tamduva, stare, fisktärna, ringduva, kaja, koltrast, fiskmås och nötskrika. Skrattnås och duvor dominerade dieten med 25 respektive 24 % följt av stare/trast med 21 % (totalt 928 byten av 53 arter). Födovallet varierar efter bytestillgång och artsammansättning inom jaktreviren, men duva och skrattnås utgör fortfarande stapelfödan för många falkpar i södra Sverige under häckningstid. Jaktrevirets storlek varierar beroende på bytestillgång och studier av radiomärkta falkar i Skottland har visat att en häckande hona kan flyga minst 20 km från boet för att jaga. I USA kunde man spåra en falkhane som jagade upp till 60 km från boet.

I norra Sverige dominerade under 1970-talet vadare (59 %) bland bytesdjuren följt av änder (11 %) och skrattnås (6 %) (n = 1 217). De tio vanligaste arterna funna vid norrbottniska boplatser var brushane, enkelbeckasin, dvärgbeckasin, ljunpipare, gluttsnäppa, småspov, tofsvipa, kricka, gök och skrattnås. Andelen småspovar i födan under 2000-talet verkar ha minskat i takt med att de stora kalhyggerna, som tidigare utgjorde häckningsbiotop för småspov, växer igen. Under gnagarår hittar man åtskilliga slagna jordugglor i falkbona.

Ett falkpar med fyra ungar under april–sept. förbrukar en biomassa om cirka 124 kg (beräknat på kläckning 19 maj samt 20 % spill) vilket motsvarar cirka 476 skrattnåsar eller 1 550 starar. Pilgrimsfalkhonan, som är nästan dubbelt så stor som hanen, fångar i genomsnitt större byten än hanen (i sydvästra Sverige medelvikt på byten 251 resp. 188 g).

Hot. I södra Sverige minskade stammen lokalt redan under 1920- och 30-talen på grund av intensiv jakt från jägare och brevduveintressenter. I Sverige minskade jakttrycket under 1950- och 60-talen men den var desto hårdare inom övervintringsområdena. Pilgrimsfalken är idag totalfredad i hela Europa men trots det skjuts falkar fortfarande i t.ex. Frankrike. Den begränsade illegala jakten bedöms dock inte vara av sådan omfattning att den längre hotar arten. I samband med att pilgrimsfalken blir vanligare i södra Sverige kan en förnyad konflikt uppkomma med brevduveföreningar som i falkarna ser en fara mot brevduvesporten.

För små populationer kan också äggsamling och stöld av ungar för falkenerarändamål få stor betydelse. I södra Sverige plundrades regelbundet de sista falkbona på ägg under 1960-talet vilket bidrog till beståndets minskning. För att förhindra äggplundring inleddes ”Operation Falkbevakning”.

I Sverige, Danmark och Finland är det förbjudet att jaga med tama rovfåglar men inom övriga EU-länder är jaktformen tillåten. Falkenerarsporten är utbredd i Tyskland, Holland, Belgien, Frankrike, England och Spanien. Under 1970-talet bedrevs en omfattande illegal handel med falkungar, insamlade från skilda länder i Europa och Nordafrika.

Boplundringarna bidrog till lokala populationsminskningar i Tyskland och Italien. En ökad avelsverksamhet bland falkenerare har inneburit att efterfrågan på falkar kunnat mötas samtidigt som priserna sänkts. Detta har minskat trycket på de vilda populationerna. Fortfarande finns det en efterfrågan på vildfångade falkar men intresset riktas främst mot jaktfalk. Någon säkerställd boplundring av pilgrimsfalk för falkenerarändamål i Sverige har inte dokumenterats från de senaste tio åren. Ett annat problem med falkenerarsporten är det ökade intresset för att använda hybridfalkar. Med hjälp av konstgjord befruktning kan de flesta arter blandas och i de mest förekommande korsningarna ingår jaktfalk, pilgrimsfalk, slagfalk och tatarfalk. Många av hybriderna, framförallt hanarna, är fertila. Årligen rymmer flera tusen tama falkar i samband med jakt och bland dessa finns ett ökande antal hybridfalkar. Flera av dessa hybridfalkar har blandat sig med den vilda pilgrimsfalkspopulationen vilket ökar risken för introducerande av främmande gener. I Sverige häckade år 1998–2002 en hybridfalk (jaktfalk x pilgrimsfalk) med en vild falkhona. Hennes ägg och ungar insamlades och avlivades för att förhindra risken för fortsatt spridning av hybridgener. Förslag har diskuterats inom EU om bl.a. förbud för produktion av hybridfalkar vilket falkenerarorganisationer motsatt sig. I Tyskland kommer en ny lag att begränsa möjligheterna att jaga med hybridfalkar för att minska risken med hybrider i naturen.

Den viktigaste faktorn bakom den allvarliga populationsminskningen under 1950- 1960- och 1970-talen var den ökade användningen av stabila miljögifter som klorerade kolväten (DDT m.fl. nedbrytningsprodukter, aldrin, dieldrin, lindan, PCB) och tungmetaller som kvicksilver. Under 1950- och 60-talen ökade dödligheten bland falkarna på grund av dieldrin-aldrin förgiftning främst inom övervintrings kvarteren samtidigt som reproduktionsförmågan försämrades. Höga halter av DDE ger tunnskaliga ägg som inte tål normal ruvning. En signifikant minskning av skaltjockleken uppkom några år efter introducerandet av DDT. Falkpopulationer med en skalförtunning på mellan 15–20 % uppvisade en försämrad ungtproduktion som på sikt ledde till en populationsminskning. Tunnskaliga ägg noterades för första gången i Sverige 1947 (grundat på museimaterial) och DDE hittades i skalhinnor från finska ägg insamlade 1948.

Under 1950-talet och under första hälften av 1960-talet användes alkyl- och metylkviksilver som svampbekämpningsmedel bl.a. inom jordbruket. Förgiftat utsäde åts av fröätande fåglar och kvicksilverbetningen påverkade sannolikt både överlevnad och reproduktion negativt för falkarna. Analys av fjädrar har visat förhöjda halter fram till 1966 då metylkviksilveranvändningen förbjöds. Analyser av ägg insamlade från Sverige perioden 1972–81 visade att halterna av DDE, PCB och Hg var bland de högsta uppmätta i Europa. Ägg från senare delen av 1980- och 90-talet har visat på minskande halter av DDE vilket lett till en förbättrad skalkvalitet och reproduktion. Studier har visat att falkar som lever av fåglar som hämtar sin föda i vatten (främst vadare och änder) har betydligt högre halter av miljögifter än de falkar som lever av bytesdjur inom den terrestra näringskedjan.

Samtidigt som halterna av de traditionella miljögifterna minskat har nya ämnen hittats i falkäggen. Till dessa hör bl.a. vissa metaller som platina, palladium och rodium som sprids från bilkatalysatorer. Halterna är ännu på låg nivå och några skadliga biologiska effekter har inte noterats. En undersökning av bromerade flamskyddsmedel i svenska falkägg visade på de högsta halterna som hittills uppmäts i fågelägg. Flera av flamskyddsmedlen som t.ex. PBDE:s (polybromerade difenyletrar) påminner i sin kemiska struktur om PCB, är bioackumulerbara och kan i höga halter påverka hormon- och nervsystemet och försämra immunförsvaret. Detta kan innebära en ökad mortalitet för falkarna. Sannolikt får falkarna i sig en stor del av PBDE:s genom födan på övervintringsområden i Europa. Flera forskningsprojekt pågår för att undersöka hur flamskyddsmedlen sprids och ackumuleras i skilda näringskedjor.

Utbyggnaden av skogsbilvägar, dikning av myrar och skogsbruk i och nära

häckningsbiotoper kan negativt påverka falkarna både direkt (störning, förföljelse) och indirekt (förändrad eller försämrad bytestillgång). I samband med en energiomställning mot biobränsle har hotet mot stora myrområden i norrland ökat. Torvtäkt innebär dikning och en total omvandling av stora myrarealer med negativa konsekvenser för vadare, änder och gäss, som utgör föda för falken.

Utbyggnaden av vindkraftverk och telemaster kan i känsliga häckningsmiljöer innebära att ökad risk för påflygning.

I södra Sverige uppstår allt fler konflikter mellan alpinist-/klätterklubbar och bevarandebestånden för pilgrimsfalk. Falken väljer ofta de brantaste och mest svårtillgängliga klippstupen vilka också lockar bergsklättrare. I Västsverige har Naturskyddsföreningen i samråd med berörda klätterklubbar försökt kanalisera verksamheten till mindre känsliga bergbranter.

Pilgrimsfalkens naturliga fiender utgörs främst av berguv, kungsörn, mård, mink och räv. Den tillväxande berguvstammen på västkusten har betytt en ökad konkurrens om klippbranter (falken undviker att häcka i berg där det finns uv) samtidigt som allt fler falkar dödas av berguv. Även mården, som är en predator på ägg och ungar, ökade i antal i södra Sverige under 1980- och 90-talen. Mården klättrar mer eller mindre obehindrat i klippbranter och kan i vissa fall döda en ruvande falk. Mårdpopulationen har i sydvästra Sverige minskat under 2000-talet i takt med att rävspammen ökat på grund av minskad frekvens av rävska. Korp kan tillfälligt vara predator på ägg. Duvhöken har varit ett problem i samband med utsättning av falkungar från aveln med de s.k. hackingmetoden, dvs. ungarna sätts i en närförsedd låda i en bergbrant och frisläpps när de är flygga. Eftersom falkungarna inte har några föräldrar som kan skydda dem är de känsliga för duvhökspredation under första veckan de är på vingarna.

Åtgärder. Den uppföljning av populationsutveckling, reproduktion, överlevnad och miljögiftsbelastning, som ingår i Naturskyddsföreningens "Projekt Pilgrimsfalk", bör fortgå. Regelbunda analyser av ägg kan visa på trender i belastning samtidigt som möjlighet ges att spåra nya kemikalier som kan vara miljöskadliga. Pilgrimsfalken som toppkonsument i både en terrester och akvatisk näringskedja gör den väl lämpad som biologisk indikatorart för skilda miljögifter. I projektet ingår vidare att löpande arbeta med boplatsskydd och att vid behov initiera bobevakning. Kontakter upprätthålls med länsstyrelser och skogsvårdsstyrelser angående torvtäkt, utbyggnad av telemaster, vägdragning och avverkning inom kända eller potentiella falkrevir. En fortsatt uppföljning samt kanalisering av klättersporten till vissa bergsområden eller till vissa tider på året är vidare nödvändigt för att skapa ostörda häckningsmiljöer. Biotopvårdande insatser vid vissa bergbranter bör genomföras genom röjning av t.ex. högstammig granskog som hindrar fri inflygning till gamla bohyllor. Den tillväxande berguvspopulationen i södra Sverige innebär att falkarna möter en ökad konkurrens om lämpliga häckningsberg samtidigt som risken för predation tilltar. Detta betyder sannolikt att populationsökningen för falk inom berguvstäta områden går betydligt långsammare än förväntat. Utsättningar av berguv inom pilgrimsfalkens kärnområden i Norrbotten bör därför undvikas.

Ett flertal insatser på individnivå har under årens lopp genomförts inom Projekt Pilgrimsfalk. Reproduktionen för falkar har förbättrats genom t.ex. utsättning av ungar från aveln, maskinkläckning av giftskadade ägg eller framtvingad omläggning. År 1974 inleddes ett avelsprojekt för pilgrimsfalk, där en av målsättningarna var att försöka återskapa en livskraftig population om minst 25–30 par i sydvästra Sverige (ca 50 % av den beräknade ursprungspopulationen före 1950). Under 1970-talet byggdes successivt en avelsstam upp om cirka 40 falkar med ett ursprung från Bohuslän, Norrbotten, mellersta Norge, Finland och Skottland (dvs. falkar hämtade från nominatrasens utbredningsområde).

Avelsprojektet byggde under de första 13 åren nästan helt på ideell grund med falkparen placerade i burar hos enskilda lantbrukare som fungerade som skötare. Den första lyckade häckningen i bur ägde rum 1979 och de första utplanteringarna påbörjades i Bohuslän 1982. 1987 byggdes en avelscentral, dit samtliga falkar flyttades. Avel kunde därmed drivas mera rationellt och ungfproduktionen ökade markant. Med stigande ålder bland avelsfalkarna minskade produktionen av ungar under senare delen av 1990-talet. Inom avelsprojektet fanns under åren 1974–1999 36 honor varav 26 värpte totalt 1130 ägg. Av dessa 26 har 73 % eller 19 honor värpt totalt 547 befruktade ägg. De flesta äggen har ruvats i maskin och antalet flygga ungar blev 393 (72 %). I samband med att falkstammen i Västsverige ökade inleddes 1994 en utsättning av falkar i Dalarna, för att på sikt skapa en population i mellersta Sverige för att underlätta spridning till nu falktomma delar av landet. År 1999 tog Svenska Naturskyddsföreningen ett beslut att fortsätta med aveln för att under ytterligare en 10-årsperiod producera falkar för utsättning i mellersta Sverige. Avelsstationen flyttades 2000 till Nordens Ark utanför Hunnebostrand. Ett antal äggkullar både från de burhållna paren och från vilda par (double-clutching) insamlas årligen och ruvas i maskin och de ungar som produceras frisläpps i Dalarna. Totalt har 108 falkar utsatts med hjälp av hackingmetoden i Dalarna till och med 2005. Som ett resultat av utsättningarna hade 2005 minst tre häckande vilda par i Dalarna och ett par i Jämtland skapats. Om den lilla stammen i Dalarna skall överleva måste dock stödutsättningar med avelsungar fortsätta ett antal år.

Två metoder har använts för utsättning av falkungar: a) "fostering" vilket innebär att ungarna placeras i "vilda" bon och b) "hacking" vilket betyder att avelsungarna vid en ålder av 4–5 veckor placeras i en större nätförsedd låda. När ungarna är flygga frisläpps de och matas sedan under en 5–10 veckors period innan de själva lär sig jaga och bli självständiga. Metoden är arbetskrävande men det har ändock på frivillig väg gått lätt att organisera lokala naturskyddsföreningar och fågelklubbar i verksamheten.

Övrigt. Utländska namn – NO: Vandrefalk, DK: Vandrefalk, FI: Muuttohaukka, GB: Peregrine Falcon.

Pilgrimsfalk är förtecknad i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv (rådets direktiv 79/409/EEG) och ingår i Natura 2000.

Litteratur

- Andersson, L.-Å. & Holm, N. (red) 1994. Falknytt 1993. *Fåglar på Västkusten* 28: 1–48.
- Barclay, J.H. 1988. Peregrine Restoration in the Eastern United States. s. 549–558. I: Cade, T.J., Enderson, J.H., Thelander, C.G. & White, C.M. (red.). *Peregrine Falcon Populations, Their management and recovery*. The Peregrine Fund, Inc, Boise, Idaho.
- Ek, K.H., Rauch, S., Morrison, G.M. & Lindberg, P. 2004. Platinum group elements in raptor eggs, faeces, blood, liver and kidney. *Science of Total Environment* 334–335: 149–159.
- Ek, K., Rauch, S., Morrison, G.M. & Lindberg, P. 2005. Distribution of palladium, platinum and rhodium in birds of prey. In Alt, F. & Zereini, F. (red). *Palladium Emissions in the Environment: Analytic, Environmental Assessment and Health Effects*. Springer Verlag, 2005, s. 537–547.
- Fyfe, R.W. 1978. Reintroducing Endangered Birds to the Wild: A Review. s. 323–329 I: Temple, S.A. (red.). *Endangered Birds, Management Techniques for Preserving Threatened Species*. Univ. of Wisconsin Press.
- Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M., & Bezzel, E. 1971. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Vol. 4. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Jensen, K.H., Rauch, S., Morrison, G.M. & Lindberg, P. 2002. Platinum Group Elements in the Feathers of Raptors and Their Prey. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 42: 338–347
- Järås, T. 1989. Fågelcentralen på Hisingen. *Fauna och Flora* 84: 233–240.
- Lindberg, P. 1981a. Collection and artificial incubation of Peregrine *Falco peregrinus* egg (in Swedish with an English summary). *Vår Fågelvärld* 40: 327–340.
- Lindberg, P. 1981b. Experiment with double-clutching and exchange of eggs between different nests of Peregrine Falcons *Falco peregrinus* (in Swedish with an English summary) *Vår Fågelvärld* 40: 273–277.

- Lindberg, P. 1983a. *Relations between the diet of Fennoscandian Peregrines Falco peregrinus and organochlorines and mercury in their eggs and feathers, with a comparison to the Gyrfalcons Falco rusticolus*. Doct.diss. Dept. of Zoology, Univ of Göteborg.
- Lindberg, P. 1983b. Captive breeding and a programme for reintroduction of the Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Fennoscandia. *Proc. Third Nordic Congr. Ornithol. 1981*. s. 65–78. Köpenhamn.
- Lindberg, P. 1983c. Food choice, hunting success and energy expenditure of Peregrines *Falco peregrinus* during the breeding season in Sweden, with comparative data on food choice of gyrfalcons *Falco rusticolus*. I: Doct. diss., cf. above.
- Lindberg, P. 1985a. Population status, pesticide impact and conservation efforts for the Peregrine *Falco peregrinus* in Sweden, with some comparative data from Norway and Finland. I: *World Conference on Birds of Prey. Report of Proceedings, Thessa-loniki 1982. ICBP Techn. Publ. 5*: 343–351.
- Lindberg, P. 1985b. Colour-ringing of Fennoscandian Peregrines. I: *World Conference on Birds of Prey. Report of Proceedings, Thessaloniki 1982. ICBP Techn. Publ. 5*: 395–399
- Lindberg, P. 1988. Reintroducing the Peregrine Falcon in Sweden. s. 619–628 I: Cade, T.J., Enderson, J.H., Thelander, C.G. & White, C.M. (red.). *Peregrine Falcon Populations, Their management and recovery*. The Peregrine Fund, Inc, Boise, Idaho.
- Lindberg, P. 2001. Bromerade flamskyddsmedel nästa miljöproblem? *Vår Fågelvärld* 60(8): 24.
- Lindberg, P. & Odsjö, T. 1983. Mercury Levels in feathers of Peregrine Falcon *Falco peregrinus* Compared with Total Mercury Content in Some of its Prey Species in Sweden. *Environmental Pollution, Series B*. 5: 297–318.
- Lindberg, P., Odsjö, T. & Reutergårdh, L. 1983. Residue levels of organochlorines and mercury in eggs of Peregrine falcons *Falco peregrinus* Tunst. in Fennoscandia in relation to breeding success. I: Doct. diss., cf. above.
- Lindberg, P., Odsjö, T. & Reutergårdh, L. 1985. Residue Levels of Polychloro-biphenyls, DDT, and Mercury in Bird Species Commonly Preyed Upon by the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus* Tunst.) in Sweden. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 14: 203–212.
- Lindberg, P., Schei, P.J. & Wikman, M. 1988. The Peregrine Falcon in Fennoscandia. s. 159–172 I: Cade, T.J., Enderson, J.H., Thelander, C.G. & White, C.M. (red.). *Peregrine Falcon Populations, Their management and recovery*. The Peregrine Fund, Inc, Boise, Idaho.
- Lindberg, P., Sellström, U., Häggberg, L. & De Wit, C.A. 2004. Higher Brominated Diphenyl Ethers and Hexabromocyclododecane Found in Eggs of Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) Breeding in Sweden. *Environ.Sci.Technol* 38: 93–96
- Nesje, M., Roed, K.H., Bell, D.A., Lindberg, P. & Lifjeld, J.T. 2000. Microsatellite analysis of populations structure and genetic variability in peregrine falcons (*Falco peregrinus*). *Animal Conservation* 3: 267–275
- Nesje, M., Roed, K.H., Lifjeld, J.T., Lindberg, P. & Steen, O.F. 2000. Genetic relationships in the peregrine falcon (*Falco peregrinus*) analysed by microsatellite DNA markers. *Mol. Ecol.* 9: 53–60
- Newton, I. 1988. Changes in the Status of the Peregrine Falcon in Europe: an overview. s. 227–234 I: Cade, T.J., Enderson, J.H., Thelander, C.G. & White, C.M. (red.). *Peregrine Falcon Populations, Their management and recovery*. The Peregrine Fund, Inc, Boise, Idaho.
- Ratcliffe, D. 1993. *The Peregrine Falcon*. The second edition. T & AD Poyser, London.

ArtDatabanken 2006-05-30. Faktablad: *Falco peregrinus* – pilgrimsfalk. Förf. Peter Lindberg 2006.