



**Dräktkaraktärer
hos havsörnar
med känd ålder**

Särtryck ur Vår Fågelvärld 48 (1989): 319-334

Framsida: Havsörn, *Haliaeetus albicilla*, ringmärkt årsunge. Foto: Bengt Ekman/ N

Baksida: Havsörn, *Haliaeetus albicilla*, ung. Foto: Jan-Eric Hägerroth.

Tryck: Arkitektkopia i Nyköping

Upplaga: 300 exemplar

Beställningar: Denna publikation kan beställas från:

Jan-Eric Hägerroth, 0155-24 30 24, nilsson.hagerroth@bredband.net
Björn Helander, 08-519 540 00, bjorn.helander@nrm.se

Länsstyrelsen i Södermanlands län
611 86 NYKÖPING
Tel: 0155-26 40 00
Fax: 0155-26 71 25
Hemsida: www.d.lst.se
E-post: lansstyrelsen@d.lst.se

Publikationen finns i PDF-format för nedladdning på Länsstyrelsens hemsida www.d.lst.se.
Gå in på publikationer och sök på fritext: Havsörn.

Dräktkaraktärer hos havsörnar med känd ålder

BJÖRN HELANDER, BENGT EKMAN, JAN-ERIC HÄGERROTH, PER-ÅKE HÄGERROTH & JÖRGEN ISRAELSSON

Foto där annat ej anges:
BENGT EKMAN

Från ett gömsle i ostkustskärgården har under 1980-talet totalt sextio ringmärkta havsörnar kunnat fotograferas. Märkningarna ger möjlighet till ett exakt facit för att avgöra vilken ålder en viss dräkt hör till. I gynnsamma fall kan de fem första årens dräkter skiljas åt. Bakom studien ligger imponerande dryga 250 heldygnsobservationer från gömslet!

Åldersbestämning av havsörnar i fält har länge varit ett problem för de flesta ornitologer. Att de gängse handböckernas dräktbeskrivningar lämnar mycket övrigt att önska är de flesta överens om. Det är först med Dick Forsmans "Rovfågelsguiden" (1984) som vi fått en bra handbok för åldersbestämning av rovfåglar i fält. Beskrivningarna och bilderna i Forsmans bok är i första hand till hjälp vid bestämning av fåglar i flykten. För en art som havsörnen som ofta observeras sittande — inte minst vid alla de utfodringsplatser som drivs sedan många år — finns ett behov av kompletterande beskrivningar av dräktkaraktärerna i sittande ställning.

Den vanliga metoden vid upprättande av dräktbeskrivningar i olika åldrar för större rovfåglar är att med utgångspunkt från ruggnings-schemat hos skinnlagt material härleda fågelns ålder. Detta går bra i de flesta fall men det går inte att komma ifrån att fåglar som avviker ifrån mönstret kan bli felaktigt åldersbestämda. En brist med skinnstudier är också att mjukdelarnas färger inte kan bedömas med säkerhet.

I denna studie har vi i stället för skinn uteslutande använt fotografier av levande havsörnar med känd ålder (avlästa, ringmärkta individer). Det finns stora fördelar med detta: vi har åldersfacit som utgångspunkt och fåglarna är avbildade i levande tillstånd i sin naturliga miljö — som fältornitologen ser dem. Med kamerans hjälp har man ifrån gömsle möjlighet att dokumentera detaljer som sedan kan studeras noga och jämföras mellan olika individer. En nackdel jämfört med skinnstudier är att bildmaterialet aldrig tycks

kunna bli stort nog för att kunna dokumentera en individs samtliga dräktkaraktärer fullständigt. Det exakta ruggningsförloppet låter sig inte heller studeras på bild. De två metoderna, skinnstudier och fotostudier, skall därför ses som kompletterande.

Uppsatsen bygger på studier av 60 fotograferade, ringmärkta fåglar (se vidare under Metodik). Det stora antalet ringmärkta individer är ett resultat av det färgringmärkningsprogram som initierades 1976 genom naturskyddsföreningens Projekt Havsörn (Helander 1980, 1988a, b). Märkprogrammet har byggts ut successivt och omfattar från och med 1984 samtliga nordeuropeiska länder som har häckande havsörn. Märkningarna omfattar enbart boungar, d.v.s. fåglar med känd ålder och känt geografiskt ursprung. Totalt har under perioden 1976—1988 ringmärkts drygt 2 000 havsörnsungar inom projektet, varav 363 i Sverige, 225 i Finland och cirka 1 060 i Norge. Samtliga individer som studerats till denna uppsats är födda i Sverige och Finland (såväl kust- som Lapplandsörnar).

Som andra större rovfåglar ruggar havsörnen endast delar av fjäderdräkten varje år. Vingpen-nornas ruggningsmönster hos havsörnen har studerats ingående på skinnlagt material (Forsman 1981, Edelstam 1984). Det tar mellan 2 och 4 år hos havsörnen att ersätta varje penngeneration i vingen fullständigt. Fjäderbytet sker i ruggningsfronter som utgår från fem ställen (centra) i vingen och löper mer eller mindre samtidigt. Genom att nya ruggningsfronter påbörjas från dessa centra innan de pågående avslutats möjliggörs ett



Figur 1. Observationsgömslet i sin omgivning.
The observation hide.



Figur 2. Interiör från gömslet.
Inside the hide.

snabbare utbyte av fjädrarna i vingen, s.k. "trappstegsruggning" (Stresemann och Stresemann 1960, Edelstam 1969).

Även ruggningen av täckfjädrarna är utsträckt över mer än 1 år. Detta medför att fjäderdräkten från och med andra levnadsåret består av ett "lapptäcke" av nyanlagda, fräscha fjädrar i kontrast mot äldre, blekta och slitna. I de första åldersklasserna skiljer sig dessutom respektive fjäddergeneration i utseende: från den första dräktens karaktäristiskt rostbruna via den andra och tredje dräktens brokiga fjädrar i vitt och brunt, till senare dräkters mer jämnfärgat gråbruna fjädrar.

Metodik

De resultat som presenteras här bygger på fotografier tagna från gömslet vid en örnutfodringsplats vid svenska ostkusten. Platsen är strategiskt placerad ur flyttningssynpunkt höst och vår och med häckande havsörnar i grannskapet. Det gör att utbudet av havsörnar vid åteln är stort i alla åldersklasser.

Observationerna startade lite trevande vintersäsongen 1980/1981. Vintersäsongen 1982/1983 upprättades ett observationsprogram för att få jämförbara uppgifter säsong efter säsong. I målsättningen ingick bl.a. att med tubkikare läsa av så många färgringar och ringnummer som möjligt

och att genom upprepad fotografering kunna studera enskilda individers och olika åldersklassers dräktkaraktärer. Observationstiden har omfattat fem vintermånader varje säsong (nov.—mars). All aktivitet utanför gömslet, inklusive transporter till och från utfodringsplatsen, har skett under den mörka delen av dygnet. Då utfodringsplatsen ligger långt från fastlandet har det varit nödvändigt att kunna övernatta i gömslet. Under de sju säsongerna 1980/81 t.o.m. 1988/89 har sammanlagt 254 heldygnsobservationer genomförts. Det gömsle som använts presenteras i figur 1 och 2.

Avläsning av ringarnas färger och nummer har gjorts med kikare från gömslet. Utrustningen som använts är tubkikare Kowa TS-1 med okular 20—60× och handkikare Zeiss 10×40. Med tubkikare utrustad med 60× okular går det under gynnsamma förhållanden att läsa av ringnummer på upp till 50 meters avstånd, ibland längre. Normalt är det dock lämpligare att använda en lägre förstöringsgrad med bättre ljusstyrka, om avståndet tillåter. Nummerringarna är 15 mm höga och själva siffrorna är 11 mm höga. För att underlätta avläsning har ringnumren sedan flera år fyllts i med kontrasterande färg. Själva ringfärgerna kan identifieras på avstånd upp till 200 meter. Vid tolkningen av observerade

Figur 3. Havsörnshuvuden. Målningar: Jörgen Israelson.
Sea Eagles.



1:a dräkt. Svartbrunt huvud med svart näbb och kontrasterande gula eller gulvita mungipor och tygel. *First winter.*



2:a dräkt. Svartbrunt huvud med gråsvart näbb. Notera ljus ovalfläck på övernåbbens sidor. *Second winter.*



3:e dräkt. Mörkbrunt huvud med grågul ("flammig") näbb. Notera gul undernäbb och ljusa fjädertoppar på hjässan. *Third winter.*



4:e dräkt. Ljusare brunt huvud med nästan helt gul näbb. Vissa individer påminner mer om 3:e dräkten. *Fourth winter.*



5:e dräkt. Ljusbrunt huvud med klargul näbb. Iris gulbrun (ej klargul). *Fifth winter.*



6:e dräkt och äldre. Ljust blekbrunt huvud med klargul näbb. Iris klargul på äldre fåglar. *Sixth winter and older.*

Tabell 1. Åldersfördelning hos de ringmärkta havsörnar som fotograferats vid den aktuella åteln, säsongen 1980/81 t.o.m. 1988/89.

Age distribution of the photographed, ringed Sea Eagles.

Levnadsår (dräkt): Year of life:	1:a 1st	2:a 2nd	3:e 3rd	4:e 4th	5:e 5th	6:e 6th	7:e 7th	9:e 9th	11:e 11th	12:e 12th
Antal individer: No. of birds:	20	21	13	7	4	1	1	1	1	1

ringfärger och färgkombinationer måste man dock vara försiktig. Vissa färger ligger nära varandra (t.ex. blått och grönt) och med åren kan kulören hos de färgeloxerade ringarna förändras avsevärt genom inverkan av solblekning och slitage. Tveksamma ringavläsningar har helt utelämnats vid bearbetning av materialet.

Den fotografiska utrustningen har bestått av som mest tre Hasselbladskameror med brännvidder 150, 350 och 500 mm. På det viset har det blivit möjligt att ta både översiktsbilder och närbilder. Kameratypens kassettsystem innebär att man obehindrat kan byta mellan svartvit film och färgfilm, vilket är en stor fördel i detta sammanhang. Färgfilmen har genomgående varit Kodak Ektachrome 200.

Till och med säsongen 1988/89 hade 93 olika havsörnsindivider identifierats. Flera av dessa individer har observerats under mer än en säsong, och totalt har 124 dräkter kunnat studeras. Av dessa har 70 dräkter fördelade på 60 ringmärkta individer fotograferats — se tabell 1.

För utvärdering av det fotografiska materialet har standardiserade dräktbeskrivningsprotokoll upprättats. Bildmaterialet för varje individ har sedan detaljstuderats och dräktkaraktärerna antecknats i protokollen. Gemensamma karaktärer och variationer inom de olika åldersklasserna har sedan registrerats utifrån den systematiserade informationen i protokollen och förnyade detaljstudier av bilderna.

Genom att denna uppsats enbart behandlar havsörnar under perioden november till och med mars anger vi inte åldrarna enligt kalenderårssystemet (K). Detta vore opraktiskt eftersom en individ är 1 K före årsskiftet och 2 K efter, men naturligtvis har samma dräktkaraktärer kvar då. Vi benämner i stället fåglarna som varande i 1:a, 2:a (etc.) dräkt. Ruggningen, som medför de stora förändringarna i fjäderdräktens utseende, äger till allra största del rum under sommarhalvåret. När det gäller mjukdelarna och näbben kan dock färgförändringar ske andra tider på året.

Där färgnyanser angivits som sammansättningar av flera grundfärger tillämpas här samma princip som i t.ex. Forsman (1984), d.v.s. den dominerande färgen anges sist i sammansättningen. Gråbrun är alltså brunare än brungrå, etc.

Dräktbeskrivningarna i denna uppsats gäller enbart fåglar i sittande ställning. Med *vingsidor* avses här den hopfällda vingen sedd från sidan; utseendet bestäms där av de övre armtäckarnas karaktärer.

Resultat

De olika dräkterna presenteras i figur 3 och 5—31 med korta texter och betoning på de åldersskiljande karaktärerna. Inledningsvis ges nedan en mer uttömmande beskrivning av typdräkternas utseende med variationer i olika åldrar.

1:a dräkten = juvenil:

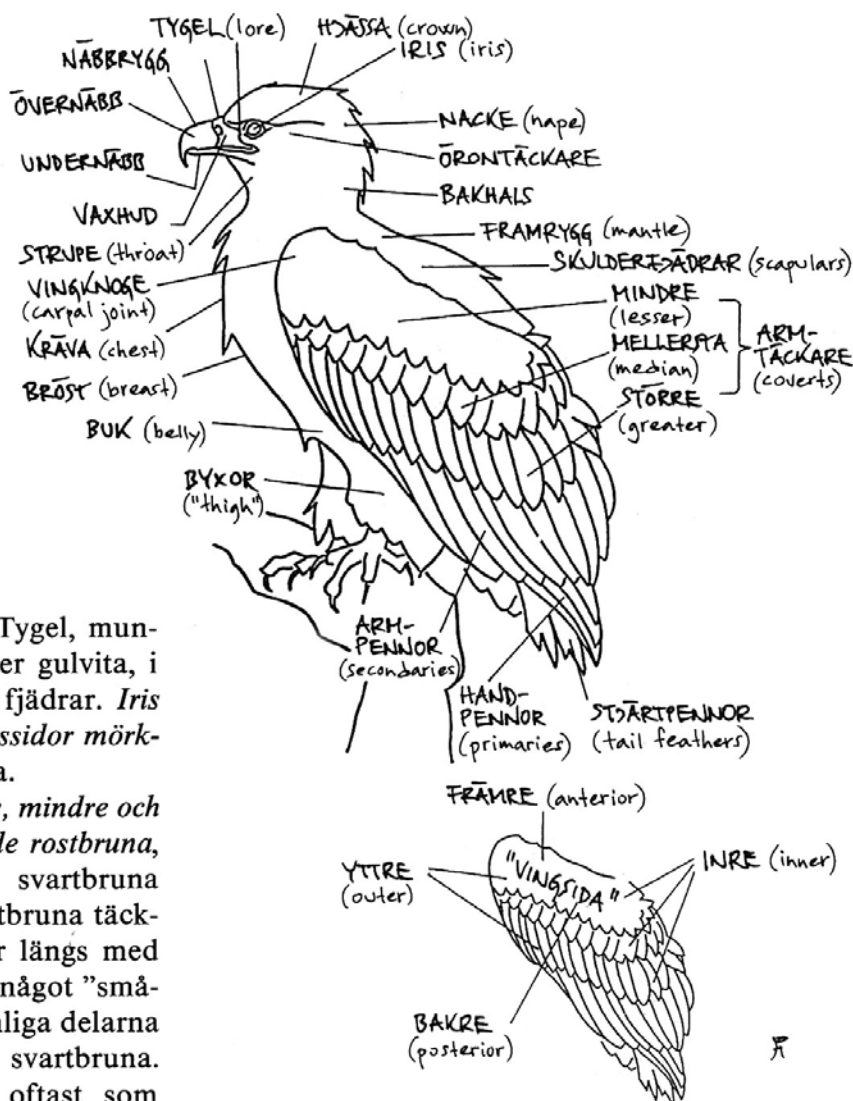
Fågeln har ännu inte påbörjat sin första ruggning och alla fjädrar är följaktligen av samma generation. Detta medför full inbördes *symmetri i dräkten* — det finns inga abrupta inslag av fjädrar med starkt avvikande slitningsgrad eller blekning. Denna karaktäristiska symmetri i dräkten är i sig ett tillräckligt kriterium för en säker åldersbestämning. En viss asymmetri för ögat kan givetvis uppstå genom att fjädrarna ligger i ordning p.g.a. blåst etc. Ibland kan också någon fjäder saknas och ge upphov till en "lucka" i symmetrin.

Övernäbben är helt svart med ett smalt ljusgrått band närmast vaxhuden. Även undernäbben är

Figur 4. Kroppsdelarnas benämningar.

Body parts.

Illustration: Jörgen Israelsson.



helt svart. Vaxhuden är mörkt grå. Tygel, mun-gipa och ögonring är ljusa, gula eller gulvita, i kontrast mot mörkbruna omgivande fjädrar. Iris är mörkbrun, hjässa, bakhals och halssidor mörkbruna, ofta närmast svartaktigt bruna.

Ryggpärtiet och buken samt de övre, mindre och mellersta armtäckarna är övervägande rostbruna, med svartbruna fjäderspetsar. Det svartbruna partiet som täcker spetsen på de rostbruna täckfjädrarna smalnar av inåt och löper längs med skaftet. Vingsidorna ser genom detta något "småstrimmiga" eller "prickiga" ut. De synliga delarna av arm- och handpennorna är alltid svartbruna. I "typdräkten" upplevs vingsidan oftast som mörkbrun (arm- och handpennor, större armtäckare och yttre, mindre armtäckare) med ett ljusare, "strimmigt/prickigt" mittparti (mellersta armtäckare, bakre mindre armtäckare). Man upplever ofta en tydlig kontrast mellan det mörka och ljusare partiet i armtäckarfältet. Krävtrakt och bröst, med större och mer mörkspetsade fjädrar, får ofta en karaktäristisk längsfläckning genom det inåt skaftet avsmalnande mörkbruna partiet på varje fjäder. Inte sällan förstärks mönstret genom framflytande vitt dun.

Fjädrarnas rostbruna grundfärg kan variera kraftigt i styrka mellan olika individer, från fyligt, mörkt rostbrun i en ljusnande skala till mycket blekt gulbrunaktig. Rent vitt saknas i täckfjädrarna i den första dräkten, men finns alltid i andra och tredje dräkten (hur mycket som där framträder i fält varierar dock). Observera att det vita dunet, som finns i alla dräkter, kan vara mycket framträdande när fjädrarna ligger i oordning, t.ex. när de har blåst isär. Byxorna ger i första

dräkten ett karaktäristiskt "mörkrutigt" intryck på rostbrun botten.

Den individuella variationen i ljushet i dräkten är i sittande ställning särskilt framträdande på övre armtäckarna. Intrycket på avstånd av den hopfälda vingen från sidan kan variera från närmast jämnt mörkbrun (på närmare håll dock med ovan nämnda regelbundna mönster som bildas av ett antal täckares brunsvarta spetsar mot något ljusare botten) till rostbrun och i vissa fall när-

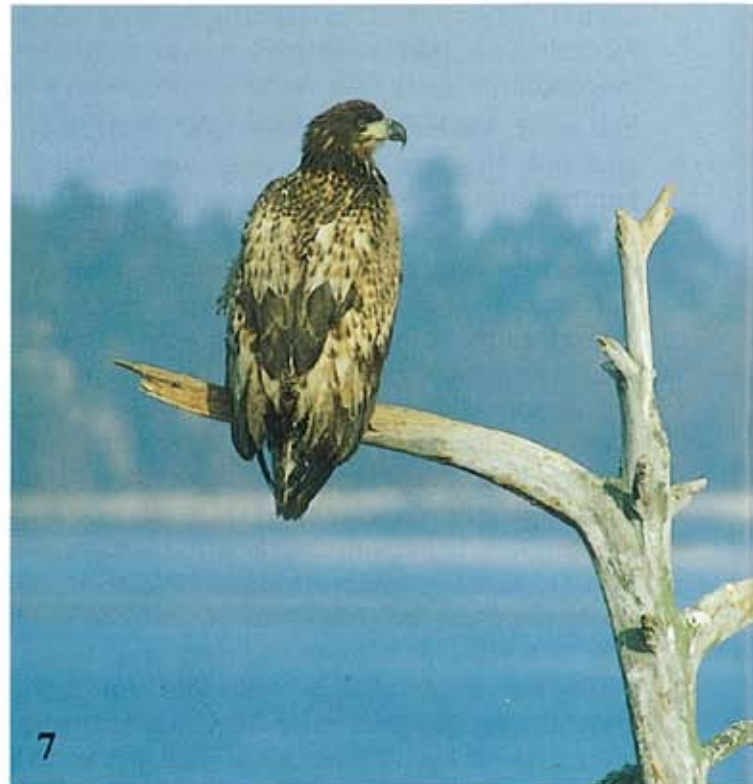
Nästa uppslag:

figur 5—13, första resp. andra dräkt.



1:a dräkt = juvenil 1st winter = juvenile (figur 5—9)

Endast en fjädergeneration, full symmetri i dräkten. Svart näbb, mörkbrun iris. Huvud, halssidor och bak-hals mörkbruna i kontrast mot ljusare rostbrun strupe och framrygg. Notera de för den första dräkten typiska rutiga byxorna och de mellersta och mindre armtäckar-nas teckning, som ger upphov till det karaktäristiska, regelbundna "prickmönstret" på vingsidorna i denna dräkt. Strupe och krävtrakt längsfläckade.



2:a dräkt 2nd winter (figur 10—13)

Allmänt brokigt intryck. Gråsvart näbb, mörkbrun iris och mörkt huvud-halsparti, på håll likt 1:a dräktens och fortfarande med bakhalsen i kontrast mot ljusare framrygg. Skiljs lättast från 1:a dräkten på vingsidornas utseende, som i 2:a dräkten karaktäriseras av det tämligen enhetliga partiet från knogen och in mot ryggen längs vingens övre del, vidare det brokiga partiet under, bestående av delvis fräscha, delvis oruggade och slitna bakre mindre armtäckare och mellersta armtäckare samt det ljusa "fönstret" (av varierande storlek och form) i det mindre armtäckarfältets inre del. Byxorna jämnfärgat bruna. Observera att teckningen på krävtrakt och buk kan variera avsevärt: fågeln i figur 10 har ersatt större delen av 1:a dräktens fjädrar med fräscha, vitbrokiga armtäckare medan den i figur 13 har kvar 1:a dräktens längsfläckighet (jfr med figur 8). Framryggens utseende varierar också från brokig till tämligen jämnfärgad (figur 11—12). Foto fig. 10: P.-Å. Hägerroth.



mast gulbrun eller gulgråaktig och då med täckarnas mörka spetsar tydligt kontrasterande och bildande det karaktäristiska, regelbundna "prickmönstret".

Genom att fjädrarna slits och bleks kan havsörnar i första dräkten ibland ge ett ganska ljust helhetsintryck på våren (andra kalenderåret). Vissa individer kan då i solljus se nästan vitaktiga ut på stora delar av ryggen och vingsidorna. Symmetrin i fjäderdräkten är dock fortfarande bibehållen.

2:a dräkten:

Fågeln har under den andra sommaren ersatt en del av första dräktens fjädrar med nya, fräscha, men fortfarande finns mycket av första dräktens fjädrar kvar. Denna blandning medför att symmetrin från första dräkten inte finns kvar längre. De nyanlagda täckfjädrarna har genomgående ett annat utseende än första dräktens: ej rostbruna utan de är nu rent vita basalt och mörkbruna mot spetsen. Hur stor del av fjädrarna som är vita tycks variera avsevärt mellan olika individer. Dessa kontrastrika fjädrar i kombination med stora skillnader i slitnings- och blekningsgrad mellan de gamla och de nyanlagda fjädrarna ger dräkten hos fåglar i sin andra dräkt ett mer brokigt och asymmetriskt intryck.

Övernäbben har gått från svart till gråsvart; det ljusgrå bandet längs vaxhudsfästet har breddats något (subtil karaktär). På övernäbbens sidor har bildats en *ljusgrå, oval fläck* som kan vara mer eller mindre utbredd. Vaxhudsryggen har ljusnat något, och området framför näsborrarna har gulnat något. Undernäbben har börjat ljusna och fått en gulgrå anstrykning (undernäbben gulnar tidigare än övernäbben). Mungipor och ögonring är gula eller gulvita i kontrast mot mörkbruna omgivande fjädrar, som i första dräkten. Iris mörkbrun. Hjässa, bakhals och halssidor mörkbruna med början till ljusbruna inslag. Särskilt hjässfjädrarnas spetsar har ljusnat något.

Första dräktens längsfläckade täckfjädrar på bröst-buk och framryggen är nu delvis eller ibland nästan helt ersatta med fjädrar av ett annat utseende. Som nämnts ovan finns här en stor individuell variation — vissa fåglar ser mycket vitfläckiga ut, genom de framträdande basala vita partierna på de nya fjädrarna, medan andra är betydligt mörkare. Krävtrakten är ofta snarlik första dräktens och är då sannolikt till stor del

oruggad. Sedda framifrån ger många havsörnar i andra vinterdräkten i sin färgteckning ett något "ormvråkslikt" intryck genom det ljusbrokiga partiet över bröstet-buken. Den mörka bakhalsen kontrasterar ibland skarpt mot den vitfläckiga framryggen men även här finns stora individuella variationer; flertalet fåglar i andra dräkten i vårt material har inte haft någon framträdande brokighet på framryggen. *Byxorna är nu i stort sett jämnbruna* (på nära håll kan hos en del exemplar en "rutighet" anas, men inte alls framträdande som i första dräkten).

De mindre armtäckarna har i varierande grad ersatts med nya, *mer jämnbruna* fjädrar. Vingens inre del (mot ryggen) är oftast *ljusfläckig till storbrokig i brunt mot ljust*; mönstret uppstår genom att ljusa partier bestående av oruggade, blekta och slitna armtäckare kontrasterar mot fält av nya mörkare armtäckare. Ofta kan man urskilja ett sammanhängande parti oruggade, blekta mindre armtäckare, helt eller till större delen omgivet av fräschare mörka fjädrar; partiet bildar *ett ljust "fönster" av varierande storlek och form i den inre halvan av mindre armtäckarfältet*. Vingens yttre del ger nu ett jämnbrunt intryck från vingknogen och inåt mot "fönstret", ungefär en tredjedel till hälften av de mindre armtäckarnas sammanlagda yta.

Mellersta armtäckarraden är oftast helt eller till stor del ersatt och framträder normalt som ett brokigt band i mörkbrunt och vitt. Av de större armtäckarna har oftast cirka hälften ersatts med nya, och på sittande fågel ser man ofta en skarp gräns mellan partier av nyare, mörka, och äldre, ljusare fjädrar i täckarraden.

3:e dräkten:

Fågeln har nu genomgått sin andra ruggning, och de flesta av täckfjädrarna från första dräkten har ruggats.

Det är från den tredje vintern som förvandlingen till den gamla fågelns gula näbb börjar framträda: *övernäbben* har nu ljusnat och blivit *grågul*. Det ljusgrå bandet vid vaxhudsfästet och den ljusgrå ovalfläcken på övernäbbens sidor har gulnat. *Näbbryggen är ofta mörkare* än näbben i övrigt. *Undernäbben* är tydligt ljusare och *gulare än övernäbben*. Vaxhuden kring näsborrarna har fått en tydligt gul färgton. Mungipor och ögonring är

gula i kontrast mot något ljusare bruna omgivande fjädrar. Iris brun.

Näbben gulnar inifrån, och det finns en stor variation i hur mycket av det gula som brutit fram. Vissa individer har fortfarande mörk yttre del av näbben, medan andra redan har till större delen grågul näbb (ger ofta ett "flammigt" intryck). På håll kan näbben hos en och samma individ i denna ålder framträda som mörk i en ställning och gulaktig när fågeln vridit på huvudet. Vissa individer i tredje dräkten går vad avser näbbfärgen inte att skilja från fåglar i fjärde dräkten.

Fjädrarna på *huvud och hals* har nu oftast en *mellanbrun eller blekbrun färg*. På nära håll syns ofta ett inslag av blekta, äldre fjädrar insprängda bland fräscha, senare anlagda. Strupe, bröst och buk varierar i utseende och har inga säkra åldersskiljande karaktärer mot 2:a respektive 4:e dräkten. Krävtrakten är ofta relativt jämnbrun; bröst och buk är antingen vitbrokiga som i andra dräkten eller jämnare bruna; några individer i vårt material hade jämnt chokladbrun buksida utan synliga inslag av vitt.

Framryggen har hos de flesta individer vi studerat inte varit vitbrokig som hos en del fåglar i andra vinterdräkten utan tämligen jämnfärgat brun eller ljusbrun med ljusa fläckar, och övergången mellan bakhalsen och framryggen har varit ganska jämn. *Byxorna jämnbruna* utan antydning till "rutighet".

Bland de mindre armtäckarna finns nu inga framträdande rester från första dräkten. *Vingsidan* är oftast övervägande *jämnt blekbrun* från vingknogen och in mot ryggen (oruggade, nu blekta mindre armtäckarna från 2:a dräkten). Ett varierande inslag av fräscha, mörka mindre armtäckare förekommer spritt i det blekbruna fältet, men uppfattas normalt ej på håll. *Detta tämligen jämnfärgade parti bestående av mindre armtäckare är mera utbrett och ljusare brunt i 3:e dräkten än i den föregående*. En stor individuell variation finns när det gäller förekomsten av kontrasterande, ljusa partier på vingsidan: vissa har framträdande vitbrokiga inslag medan andra i stort sett saknar sådana (se även nedan beträffande mellersta armtäckarnas utseende). Det ljusa "fönstret" från 2:a dräkten på vingsidans övre del framträder nu ofta i stället som mörkare än omgivande partier (p.g.a. att fjädrarna nu är bytta där och mindre blekta och slitna än de omgivande).

Ruggningen av de mellersta och större armtäckarna visar stor oregelbundenhet i denna åldersklass, och några karaktäristika som kan vara till hjälp vid åldersbestämning i fält har vi inte funnit i vårt material. Variationerna spänner från hela, fräscha täckarrader till stora inslag av gamla, slitna fjädrar. Mellersta täckarnas utseende varierar från kraftigt brokiga i brunt och vitt till jämnt brunfärgade (åtminstone hela den i fält synliga delen av fjädern). På liknande sätt som hos armennorna går ruggningsfronter både inifrån och utåt och utifrån och inåt i täckarraderna (uppenbart i det fotografiska materialet åtminstone för de större armtäckarna), och en del av skillnaderna mellan de observerade individerna beror på hur långt de olika ruggningsfronterna nått. Det är också uppenbart att det finns stora individuella skillnader i graden av vitbrokighet hos de nyanlagda fjädrarna.

4:e dräkten:

Det allmänna intrycket närmar sig nu mer det adulta. Näbben är ännu inte fullt utfärgad, men det gula intrycket dominerar. *Övernäbb och undernäbb är smutsgula och ger ett helljust intryck*, även om svaga mörkare partier kvarstår. Näbbyggen har ljusnat och står inte längre i mörkare kontrast till näbben i övrigt. Vaxhud, mungipor och ögonring smutsgula, iris ljusbrun.

Huvud och halsparti fortfarande med tydligt brun färg men *blekare gråbruna* än tidigare. Framryggen, bröstet och vingsidorna har nu ungefär samma gråbruna färg som halspartiet, med inga eller bara enstaka vita fläckar. *Det mesta av andra och tredje dräktens vitbrokighet är således borta*. Byxorna liknar tredje dräktens.

Vingsidan kännetecknas av att hela mindre armtäckarfältet är gråbrunt utan ljusa "fönster" eller synliga inslag av vitbrokiga fjädrar. *Intrycket av vingsidan är snarlikt det adulta*, men inslaget av blekta fjädrar med hårt slitna, gråvita kanter är mindre än hos äldre fåglar. Ofta består täckarfäl-

Nästa uppslag:
figur 14—23, tredje resp. fjärde dräkt.



Föregående sida:

3:e dräkt 3rd winter (figur 14—19)

Näbben oftast tydligt ljusare än i föregående dräkten, flammigt grågulaktig, men iris fortfarande brun. Huvud-hals likaså tydligt ljusare än tidigare, i mellanbrun färg, ej i någon påfallande kontrast mot framryggen och struppartiet. Det tämligen jämnfärgade partiet från vingknogen och in mot ryggen är ljusare brunt och oftast mer utbrett än i 2:a dräkten. Ljusa partier av varierande storlek och form förekommer på vingsidans inre och centrala delar hos en del individer (figur 14), medan andra i stort sett helt saknar vitbrokiga inslag på vingsidan. Krävtrakt och buk kan variera avsevärt i utseende: från starkt brokiga till närmast jämnbruna (jämför figur 16 och 17). Ett överlapp mellan utseendet i 3:e och 4:e dräkt förekommer — se figur 15 och 20. Fågeln i figur 15 är i fält omöjlig att skilja från en fågel i 4:e dräkt. Foto fig. 15 och 17: J.-E. Hägerroth.



Denna sida:

4:e dräkt 4th winter (figur 20—23)

Näbben nu smutsgul, ger helljust intryck. Iris ljusbrun. Huvud-halsparti, framrygg, bröst, buk och vingsidor tämligen enhetligt gråbruna, blekare än i 3:e dräkten, men grundintrycket av färgen är fortfarande tydligt brunt. Endast obetydliga kvarvarande inslag av vitbrokiga fjädrar (ofta syns inga alls). Vingsidorna med inslag av blekta, slitna fjädrar bland de fräscha, jämnt gråbruna; helhetsintrycket är jämnfärgat sandbrunt. Foto fig. 20: P.-Å. Hägerroth.

tet av ett lapptäcke av äldre, blekbruna och nyare, mörkare bruna fjädrar; *på håll upplevs vingsidan som tämligen jämnt sandbrun*. Beträffande mellersta och större armtäckarradernas ruggning gäller samma stora variation som i tredje dräkten (se ovan). Mellersta armtäckarraden utgörs nu i stort sett helt av jämnbruna fjädrar. Enstaka inslag av vitbrokiga fjädrar kan fortfarande förekomma både bland de mindre och mellersta armtäckarna men är av helt underordnad betydelse för helhetsintrycket.

5:e dräkten:

Fågeln har nu i allmänhet *inga i fält urskiljbara ungfågelskaraktärer kvar*. På nära håll kan dock smärre detaljer observeras som kan skilja en fågel i denna åldersklass från en äldre.

Hela näbben är nu lysande klargul (den adulta fågelns näbbfärg). På vissa individer kan mycket svaga rester av mörka partier skönjas, och en mindre, mörkare fläck eller strimma finns ofta framtill på näbbspetsen. Detta förtar dock inte det klargula intrycket. Hos vissa individer kvarstår mörk näbbspets högre upp i åldrarna, kanske för livet. Iris är gulbrun.

Huvud och hals är gråbruna, oftast tydligt ljusare än i fjärde dräkten och ljusare än fjädrarna på framryggen och buken. Den ljusa gråbruna färgen på framhalsen går ofta ned över krävtrakt och kontrasterar mot det mörkare bröst- och bukpartiet (hur långt ned varierar individuellt).

Vingsidorna är blekbruna, ljusare än i fjärde dräkten genom ett större inslag av äldre, bleka fjädrar. Armtäckare med hårt slitna, gråvita/gulvita kanter finns i varierande antal. Vingens framkant, i hopfällt läge från vingknogen och inåt mot ryggen, är ofta betydligt ljusare (den sammanlagda effekten av de främre, tätt sittande mindre armtäckarnas blekslitna kanter). Detta blir än mer utpräglat i senare dräkter.

6:e dräkten och äldre = adult:

Äldre fåglar är som i 5:e dräkten men med *ljusare gul iris* (undantag finns dock), och ofta med *ljusare, gråvitt/gulvitt huvud-halsparti och vingsidor*. Från och med sjätte dräkten kan fågeln anses vara fullt utfärgad.

Att urskilja åldersklasser från och med sjätte dräkten i fält låter sig inte göras; graden av blek-

het i dräkten kan inte relateras exakt till åldern. I praktiken är det också oftast omöjligt att skilja fåglar i femte och sjätte dräkten i fält.

Diskussion

Detaljer i stjärtens färg kan sällan studeras på havsörnar i sittande ställning och har därför inte behandlats närmare här. Vid åtel ges dock ibland tillfällen att se stjärten bra, och några kommentarer kan vara på sin plats.

Generellt kan stjärtens färgteckning bara användas för en grov åldersklassning. Fåglar med rent vit stjärt är i 5:e dräkt eller äldre. Men även det sammanlagda intrycket av de övervägande vita stjärt pennorna hos åtskilliga fåglar i 4:e dräkten kan i fält bli närmast rent vitt. Å andra sidan har långtifrån alla adulta havsörnar rent vit stjärt. Ofta förekommer mörka teckningar i det vita på stjärtfjädrarna även hos gamla havsörnar — mörka partier som tycks kvarstå livet ut.

Variationen i graden av mörkhet i stjärteckningen i yngre åldrar är också mycket stor. Vissa årsungar har övervägande mörk stjärt, genom att gråsvarta/brunsvarta till gråbruna teckningar dominerar på oftast ljust smutsgråaktig botten (se figur 27). Andra årsungar kan ha mycket framträdande ljus kärna i varje stjärtfjäder, inramad av en markerad svartbrun kant (se figur 28) — en sådan stjärt kan i vissa vinklar och i starkt solljus uppfattas som nästan vit i fält. En liknande variation som hos årsungarna förekommer i stjärteckningen även hos fåglar i 2:a och 3:e dräkten, och att åldersbestämna havsörnar i de tre första dräkterna låter sig alltså inte göras med utgångspunkt från stjärtens utseende. Dessa stora variationer i både ungfåglarnas stjärteckning och i hur den utfärgade stjärten ser ut, gör att vi anser att stjärtens färg inte är ett tillförlitligt kriterium vid åldersbestämning av havsörnar i fält, utom när det gäller fåglar med rent vit stjärt.

Iris färg hos adulta havsörnar är som nämnts ovan normalt ljust gul — det har den varit hos samtliga märkta individer i denna studie och hos ett stort antal häckande havsörnar som observerats i andra sammanhang. I sällsynta fall kan dock mörkare iris förekomma även hos gamla havsörnar, vilket visas av bilder på en adult från ett häckande par i Finland (se Forsman 1981, sid. 187).

Det överlapp i utseendet mellan havsörnar i 3:e och 4:e dräkt som kan visas bland de ringmärkta fåglarna i detta material medför att det i praktiken inte är möjligt att säkert skilja dessa åldrar i fält (se figur 15 och 20). Även om flertalet fåglar tycks följa mönstret och då går att skilja åt finns det uppenbarligen "brådmogna" fåglar i 3:e dräkten som ser ut som om de vore ett år äldre. Observera att det inte bara rör sig om att vissa karaktärer hos fågeln i sin 3:e dräkt i figur 15 liknar en normal 4:e dräkt, utan att den faktiskt i allt ser ut som om den vore i 4:e dräkt. När detta förekommer hos havsörnen kan man vänta sig att liknande variation kan förekomma även hos andra arter med flera övergångsdräkter från juvenil till adult.

Utifrån vad som beskrivits här i text och bilder om dräktkaraktärer och variationer i olika åldrar anser vi att man med god säkerhet kan skilja fåglar i 1:a, 2:a och 3:e typdräkterna; de är i sitt 1:a, 2:a resp. 3:e levnadsår. Från och med 4:e typdräkten infinner sig en osäkerhet i åldersbestämningen; de flesta fåglar i denna typdräkt är i sitt 4:e levnadsår, men vissa individer med dessa dräktkaraktärer kan alltså vara ett år yngre. Hur stor andel av fåglarna i sitt 3:e levnadsår som är "brådmogna" återstår att utreda. I vårt fotografiska material var det en individ av 13.

Tyvärr har individen i 3:e dräkt i figur 15 inte visat sig i sin 4:e dräkt. Det hade varit mycket intressant att se hur den såg ut då!

Tack. Vi vill tacka Per Alström och Dick Forsman för värdefulla synpunkter på manus till denna uppsats.

Summary: Age-specific field characteristics of the White-tailed Sea Eagle, *Haliaeetus albicilla* L.

This paper describes the field characteristics of White-tailed Sea Eagles of known ages during winter. The aim of the presentation is to describe the birds as they appear in the field, and is not an attempt to describe moult patterns in detail. The study focuses on birds in a sitting position, and is based on photos and observations from a hide at an eagle feeding station at the Swedish Baltic coast during the winters 1980/81 through to 1988/89. The birds studied were all ringed as nestlings within the international colour-ringing programme for Sea Eagles in northern Europe, and were aged from the colour of the left leg-ring; most birds were also individually identified by reading the number on the right leg-ring. Some individuals returned to the station in different winters and could thus be studied in more than one plumage. The study includes 60 photographed individuals repre-

senting a total of 70 plumages. The age distribution of the birds studied is given in Table 1. The age-specific characteristics were as follows.

1st winter = juvenile. Just one generation of feathers, distinct symmetry in the plumage. Black bill, dark brown iris. Dark brown crown, nape, hindneck and sides of neck, contrasting against lighter, rusty-brown mantle, throat and chest. Note the typical, evenly checkered thighs and the characteristic, evenly mottled pattern on the folded wing formed by the dark-tipped median and lesser upper wing coverts. Chest and breast rusty-brown with longitudinal, dark brown spots. A considerable individual variation exists in the darkness of the rusty-brown colour on the contour feathers on the mantle, chest and breast and of the upper wing coverts; some birds appear much paler brown than others.

2nd winter. Plumage variegated, with some remaining bleached, and worn feathers from the previous winter mixed with fresh feathers of the second generation; the symmetry of the first plumage is now broken. The amount of remaining, old feathers varies individually. The new feathers on the breast, belly and mantle are whitish with dark brown tips, clearly more contrasting than the feathers of the first generation and usually giving the bird a mottled appearance. Individuals vary in the amount of white on the feathers, however; birds with more brown on these feathers appear much less mottled, especially on the mantle.

The bill is greyish-black, with the lower mandible slightly lighter than the upper; the iris is dark brown. Head and nape are still dark brown, and at a distance very similar to those of first winter birds, contrasting against lighter mantle. In a sitting position, second winter birds are best distinguished from juveniles by the pattern on the folded wing: generally evenly brown from the carpal joint towards the back (fresh outer and anterior lesser wing coverts), contrasting with an unevenly mottled area formed by a mixture of fresh, and of old and bleached, posterior lesser wing coverts and mainly fresh, white and brown median wing coverts. A pale patch of old and bleached lesser wing coverts surrounded by fresh, dark coverts is usually evident towards the inner and anterior part of the folded wing. The thighs are fairly evenly brown.

3rd winter. The bill is now usually obviously lighter than in the second winter, flamed greyish-yellow with the lower mandible more yellow; the iris is still brown. Head and neck "medium brown", paler than in previous winter and not in obvious contrast with mantle and chest. The generally evenly brown area behind the carpal joint

Nästa uppslag:
figur 24—26 samt 29—31, femte resp. sjätte och äldre dräkt.



24

5:e dräkt 5th winter (figur 24—26)

Näbben klargul, ibland med någon mörk strimma, t.ex. vid näbbspetsen. Iris brungul (ej rent gul). Huvud-hals gråbruna, nu ofta tydligt ljusare än framryggen och buksidan. Vingsidorna blekbruna med större inslag av fjädrar med slitna gråvita kanter än i 4:e dräkten. Fräscha, mörkare fjädrar oregelbundet insprängda i vingsidan ("lapptäcke").



25



26



27



28

Figur 27 och 28. Exempel på variationen i stjärtens teckning hos havsörnar i 1:a dräkten.
Examples of the variation in tail colour patterns among juvenile Sea Eagles.



29



30



31

6:e dräkt och äldre = adult 6th winter and older = adult (figur 29—31)

Som 5:e dräkten, men iris nu ljusare gul (undantag finns dock). Huvud- halspartiet ofta ljusare högre upp i åldrarna, men stor variation förekommer såväl mellan individer som inom individer mellan olika år (jfr figur 24 och 31, samma individ i 5:e resp. 6:e dräkt). Figur 29 och 30 visar fåglar i 9:e resp. 11:e dräkt. Foto fig. 30: J.-E. Hägerroth.

of the folded wing is paler and usually larger than in the second winter. Some individuals still have whitish/mottled patterns on the inner and central parts of the folded wing (Fig. 14), whereas others in the main lack such patterns. The breast and belly vary in colouration, from mottled to almost evenly brown (cf Figs. 16 and 17). There is an overlap in the appearance of birds in the third and fourth winters — see Figs. 15 and 20!

4th winter. The bill is now soiled-yellow and gives an overall light impression, the iris has become lighter brown. The feathers of the head, neck, mantle, chest, breast and belly and the wing coverts are fairly evenly greyish-brown, paler than in the third winter but the impression is still clearly brown. Some old white and brown feathers may remain, but they are seldom conspicuous in the field. The folded wing shows some pale and worn lesser coverts mixed with the fresh ones; the impression from a distance is evenly sandy-brown. Note that some birds may have this appearance already in their third winter (cf above).

5th winter. Observed in the field, birds in their fifth winter usually have no visible immature characteristics left. The bill is now bright yellow, sometimes with a minor dark streak and/or dark tip; iris brownish-yellow (still not bright yellow). The head, neck and chest are greyish-brown, now often obviously paler than the mantle and breast-belly. The folded wing is pale brown from the carpal joint back-wards, with a larger proportion than in the fourth winter of old, bleached coverts with worn edges, unevenly mixed with fresh, darker greyish-brown coverts.

6th winter and older = adult. Mainly as with fifth winter birds, but the overall impression is generally paler brown, and the iris is a brighter yellow. The head, neck and chest are often conspicuously pale in older birds, greyish or yellowish white. Individual variation is considerable, however, and it is not possible to age adult Sea Eagles with any certainty on the basis of their relative paleness.

The colour pattern of the tail as observed in the field can only be used for a rough age classification in the White-tailed Sea Eagle. A bird with a purely white tail is in its fifth plumage or older. Some birds in their fourth plumage have already acquired a mainly white tail, however. On the other hand, some adults retain dark markings in the white of the tail feathers for life. The darkness of the tail in younger birds also varies considerably, and it is not possible to separate birds in their first, second and third winters by the colour pattern of the tail.

We conclude that Sea Eagles with the features given above for the first, second and third winters can be accurately aged; they are in their first, second and third years of life, respectively. Most birds showing the characteristics as given above for the fourth winter are in their fourth year of life, but in our material one out of 13 birds in their third year of life showed all the characteristics of a fourth winter bird. None of the birds in their fifth winter or older could be misjudged to be

younger. From the sixth winter on, age classes cannot be distinguished from plumage characteristics, or bill and iris colour, and in the field it is in practice frequently impossible to separate birds in their fifth winter from older birds.

Litteratur

- Forsman, D. 1981. Ruggningsförlopp hos och åldersbestämning av havsörn (*Haliaeetus a. albicilla* L.). Ur: *Projekt Havsörn i Finland och Sverige* (red. T. Stjernberg) s.165—193. Jord- och skogsbruksministeriet, Helsingfors.
- Forsman, D. 1984. *Rovfågelsguiden*. Lintutieto, Helsingfors.
- Edelstam, C. 1969. Ruggologi eller fåglarnas fjäderbyte. *Forskning och framsteg* 3: 25—29.
- Edelstam, C. 1984. Patterns of moult in large birds of prey. *Ann. Zool. Fennici* 21: 271—276.
- Helander, B. 1980. Färgringmärkning av havsörn — en lägesrapport. *Fauna & flora* 75: 183—187.
- Helander, B. 1988a. Ringmärkningsresultat. Ur: Gerdehag, P. och Helander, B. 1988: *Havsörn*, s. 131—134. Bonniers.
- Helander, B. 1988b. Havsörnen trogen sitt ursprung. *Sveriges Natur* 79: 16—18.
- Stresemann, V. & Stresemann, E. 1960. Die Handschwingermauser der Tagraubvögel. *J. Ornithol.* 101: 373—403.

Björn Helander, Naturskyddsföreningen, Box 4510, 102 65 Stockholm

Bengt Ekman, Hospitalsgatan 23, 611 32

Nyköping

Jan-Eric Hägerroth, Lindö, Runtuna, 611 90

Nyköping

Per-Åke Hägerroth, Hagavägen 10, 610 60

Tystberga

Jörgen Israelsson, Sjösa gård, 611 93 Nyköping



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län



Åtgärdsprogram
för hotade arter