

Ringmerkerens håndbok

2. utg.



Håvard Husebø, Alf Tore Mjøs og Vidar
Bakken (red.)

Museum Stavanger

Ringmerkerens håndbok

2. utg.

Museum Stavanger

2026



ISBN 978-82-93594-21-5

Utgiver: Museum Stavanger

FORORD

En ny utgave av Ringmerkerens Håndbok har vært etterspurt i flere år. Norsk ringmerking har gjennomgått en betydelig utvikling siden den første utgaven av håndboka kom ut i 1991. Særlig raskt har utviklingen gått på det teknologiske området, hvor lanseringen av ringmerkingsprogram for datainnlegging har vært avgjørende for ringmerkingssentralens evne til å håndtere de datamengdene ringmerkerne leverer. At enhver ringmerker selv står for digitaliseringen av egne data, kan for noen by på utfordringer av og til, men det gir også mulighet for langt enklere å løfte detaljgraden, kvaliteten og dermed også verdien på dataene som innsamles.

Ringmerkingen har tidligere i stor grad handlet om å studere fuglenes bevegelser, trekkveier, rasteplasser, dødsårsaker, osv. I dag er disse aspektene godt kartlagt for mange arter, slik at målene med tradisjonell ringmerkingen har blitt mer nyansert. I en tid hvor mange fuglebestander er under press, så kan ringmerkingen være et viktig verktøy i miljøovervåkingen ved å belyse årsakene bak eventuelle bestandsendringer og være en nøkkel til hvilke forvaltningstiltak som kan iverksettes. Ringmerking gir oss mulighet til å samle data på reproduksjon og overlevelse i fuglebestandene. Det er derfor viktig at den enkelte ringmerker har den nødvendige kompetanse til å fremskaffe sikre data på kjønns- og aldersklassene hos de arter vedkommende vil håndtere.

Lange tidsserier med kvalitetssikrede data er avgjørende for å belyse de endringene som foregår i naturen. Det er derfor viktig at ringmerkingsarbeidet i stor grad fortsetter etter samme mal som tidligere. I Norge har Miljødirektoratet ønsket minst mulig restriksjoner på ringmerkingsarbeidet, slik at ringmerkingslisensen gir ganske frie tøylar utenfor verneområder og innenfor gjeldende regelverk. Denne «frie metodetilnærmingen» legger til rette for en god geografisk spredning av virksomheten, noe som er viktig med tanke på innsamling av data fra flest mulig bestander. Like viktig er det at arbeidet utføres i henhold til en god etisk standard med god dyrevelferd som et altoverskyggende fokus. Gjeldende forskrifter og retningslinjer må følges for å unngå at merking av ville fugler blir gjenstand for kritikk, og for å sikre at dataene som fremskaffes er mest mulig anvendbare for forskning og forvaltning.

Denne håndboken er utarbeidet med utgangspunkt i Ringers' Manual (4th Edition) av British Trust for Ornithology, og deler av den britiske utgaven er direkte oversatt og tilpasset til norske forhold. Ringmerkingssentralen vil her ved rette en stor takk til BTO for å stille sin håndbok til fri disposisjon. Denne første utgaven blir i sin helhet lagt ut kun som nedlastbare PDF'er, siden vi regner med at den har sine feil og mangler som vi vil invitere ringmerkerne til å påpeke og kommentere. Etter hvert vil en korrigert versjon bli produsert, og da blir det opp til Miljødirektoratet om den skal produseres mellom to permer eller kun legges ut som en nedlastbar PDF.

En stor takk også til tidligere leder av ringmerkingssentralen, Olav J. Runde, som har brukt deler av pensjonisttilværelsen til å hjelpe oss med oversettelsesarbeidet.

Innhold

FORORD	3
INNHold	4
1 INTRODUKSJON TIL RINGMERKING SOM FORSKNINGSMETODE	9
1.1 FORMÅLET MED RINGMERKING	9
1.1.1 Ringmerkingens historie	10
1.1.2 Målsettinger for norsk ringmerking	10
1.2 EURING	11
2 LOVVERK OG LISENSIERING	13
2.1 VILTFORSKRIFTEN	13
2.2 VEILDNING FOR FANGST OG RINGMERKING AV FUGL	14
2.3 LISENSIERING	16
2.3.1 Krav til de ulike lisensstypene	17
2.3.2 Lisensinnehavers forpliktelser	18
2.3.3 Fornyng av lisens	19
2.3.4 Ringmerkerbasen	19
2.3.5 Misligholdelse av lisensen	19
2.4 OPPLÆRING	20
3 RAPPORTERING	22
3.1 MERKEDATA	22
3.2 ÅRSRAPPORT	22
3.3 UTFYLLING AV MERKEDATA	23
3.4 KONTROLLER OG GJENFUNN	25
3.5 RAPPORTERING AV DØD FUGL	25
4 ORGANISERING OG FORSIKTIGHETSREGLER	26
4.1 RINGMERKINGSGRUPPER OG ORNITOLOGISKE STASJONER	26
4.1.1 Gruppeleder	26
4.1.2 Enkeltmerkere	27
4.2 FORSIKTIGHETSREGLER	27
4.2.1 Overført smitte til mennesker	27
4.2.2 Overført smitte mellom fugler	28

5 RINGMERKINGSLOKALITETER, TILLATELSER OG PUBLIKUMSKONTAKT	29
5.1 TILLATELSE TIL Å FANGE FUGLER FOR RINGMERKING	29
5.2 RINGMERKING I VERNEOMRÅDER	29
5.3 RINGMERKINGSOMRÅDER	30
5.4 INFORMASJON OG PUBLIKUMSKONTAKT	30
5.4.1 Informasjon og publikumskontakt under ringmerking	30
5.4.2 Ringmerking på offentlig sted	31
5.4.3 Håndtering av uønsket oppmerksomhet	31
5.4.4 Fangst av sjeldenheter	32
5.4.5 Forholdet til fuglekikkere ved fangst av sjeldenheter	32
5.4.6 Forhold til publikum når det ikke ringmerkes	34
5.4.7 Fotografering, filming og videoopptak av ringmerking	34
5.4.8 Internett	34
5.4.9 Offentlig demonstrasjon av ringmerking	36
6 FANGSTMETODER	37
6.1 FANGST UNDER VANSKELIGE FORHOLD	37
6.1.1 Kaldt vær	37
6.1.2 Varmt vær	38
6.1.3 Fangst under forhold med «nedfall»	38
6.2 MISTNETT	39
6.2.1 Mistnett, eierskap og bruk	39
6.2.2 Mistnett-spesifikasjon	39
6.2.3 Mistnett-sikkerhet	40
6.2.4 Å sette opp nett	41
6.2.5 Stengning og fjerning av nett	42
6.3 FRIGJØRING AV FUGLER FRA NETT	43
6.4 SPESIELLE FANGSTOPERASJONER	45
6.5 ANDRE FANGSTMETODER	48
6.6 FANGST AV VOKSNE FUGLER PÅ REIR	49
6.6.1 Fangst av voksne på naturlige reir	49
6.6.2 Fangst av voksne i rugekasser	51
6.7 LOKKEMETODER	52
7 OPPBEVARING, HÅNDTERING OG FRISETTING	53
7.1 HÅNDTERING AV FUGLER	53
7.1.1 God håndteringspraksis	53

6	Ringmerkerens håndbok	
	7.1.2 Anbefalte håndteringsmetoder	54
	7.1.3 Ta fugler ut fra oppbevaringsbeholdere	56
	7.1.4 Fuglens reaksjoner på håndtering	57
	7.1.5 Syke og skadde fugler	57
	7.2 OPPBEVARING AV FUGLER	59
	7.2.1 Generell veiledning til oppbevaring av fugler	60
	7.2.2 Oppbevaringsbeholdere	60
	7.2.3 Fugler på overnattingssted	64
	7.3 SLIPP AV FUGLER	64
	7.4 TRANSPORT	65
8	METALLRINGER	67
	8.1 HVILKE FUGLER KAN RINGMERKES?	67
	8.1.1 Identifikasjonsbehov	67
	8.1.2 Syke eller skadde fugler	69
	8.1.3 Ringmerking av rehabiliterte fugler eller fugler alet opp i fangenskap	69
	8.1.4 Ringmerking av reirunger	70
	8.1.5 Andre unntak	70
	8.2 HVOR NORSKE RINGER KAN BRUKES	71
	8.3 RINGSPESIFIKASJONER	71
	8.4 SETTE PÅ OG TA AV RINGER	71
	8.4.1 Tilpasning av ringer	72
	8.4.2 Generell prosedyre ved merking og kontroll	73
	8.4.3 Essensielt utstyr til påsetting og fjerning av ringer	73
	8.4.4 Riktig montering av ringer	74
	8.5 FJERNING AV RINGER	79
9	RINGMERKING AV REIRUNGER	81
	9.1 RINGMERKING AV REIRUNGER AV SPURVEFUGLER OG SMÅ IKKE-SPURVEFUGLER	81
	9.2. RINGMERKING AV REIRUNGER AV IKKE-SPURVEFUGLER	83
	9.2.1 Ringmerking i sjøfuglkolonier	83
	9.2.2 Merking av vaderunger	88
	9.2.3 Ender, gjess, rikser, lommer, etc.	88
	9.2.4 Hegrer.	89
	9.2.5 Ugler og rovfugler	90
10	ANDRE MERKEMETODER	93

10.1 KONVENSJONELLE MERKEMETODER	94
10.1.1 Rapportering av merker og koder	94
10.2 FARGERINGER (KONVENSJONELLE MERKER)	94
10.2.1 Definisjon av fargeringer	94
10.2.2 Prosjektregistrering	95
10.2.3 Ringmerkens forpliktelser	95
10.2.4 Forholdsregler og begrensninger	95
10.2.5 Produksjon av fargeringer	95
10.2.6 Montering av fargeringer	96
10.2.7 Fargeringskombinasjoner	98
10.2.8 Halsring	98
10.3 UKONVENSJONELL FARGEMERKING	100
10.3.1 Ukonvensjonell fargemerking	100
10.3.2 Fargestoffer til fjærdrakt	100
10.3.3 Vingemerker	100
10.3.4 Nebbmerker	101
10.4 SPORINGSENHETER (UKONVENSJONELL MERKING)	101
10.4.1 Typer av sporingsutstyr	102
10.4.2 Dataloggere	103
10.4.3 Passive Implantable Transponder (PIT)	103
10.5 FREMTIDIG UTVIKLING	104
11 DATAINNSAMLING OG BIOMETRI	105
11.1 HVILKE DATA SKAL INNSAMLES OG HVORFOR?	105
11.1.1 Vingeformel	106
11.1.2 Fjær og fjærgrupper	108
11.2 BIOMETRI OG ANDRE RELEVANTE DATA	110
11.2.1 Måltaking	110
11.2.2 Nøyaktighet og presisjon	111
11.3 FJÆRDRAKT	111
11.3.1 Aldersbestemmelse	111
11.3.2 Kjønn	112
11.3.3 Myting	114
11.4 MÅL AV STØRRELSE	116
11.4.1 Vingelengde	116
11.4.2 Nebblengde	118
11.4.3 Total hodelengde / lengde hode + nebb	118
11.4.4 Nebbhøyde	118

8	Ringmerkerens håndbok	
	11.4.5 Tarslengde	120
	11.4.6 Stjertlengde	120
	11.4.7 Klolengde	120
	11.5 KROPPSKONDISJON	120
	11.5.1 Vekt	121
	11.5.2 Fett	122
	11.5.3 Brystmuskelindeks [BI]	123
	REFERANSER	127

1

INTRODUKSJON TIL RINGMERKING SOM FORSKNINGSMETODE

1.1 FORMÅLET MED RINGMERKING

Ringmerking som forskningsmetode ble oppfunnet på slutten av 1800-tallet, og den danske skolelæreren Hans Christian Cornelius Mortensen er den som oftest blir kreditert som oppfinner av metoden. Det var han som fikk idéen om å feste en metallring med adresse og nummer rundt fuglens bein, for å lære mer om fuglenes vandring og livshistorie. Metoden er i praksis den samme i dag som den var ved oppstarten for over 100 år siden.

Detaljerte studier av fuglenes bevegelser er nødvendig for å kunne ta vare på artene, siden slike studier kan identifisere trekkveier og overvintringsområder, viktige næringssøksområder og rasteplasser, hvor lenge fuglene lever og når og hvor raskt de forflytter seg. Samtidig kan ringmerking og gjenfunnsdata også gi oss innsikt hvilke dødsårsaker ulike arter er utsatt for, hvilke miljøfaktorer som kan utgjøre en belastning for bestander, som for eksempel ved å identifisere områder og for hvilke arter og bestander det finnes et jakttrykk av et omfang som kan ha forvaltningsmessige konsekvenser både i en nasjonal og internasjonal sammenheng. Videre er forståelse av trekk og spredning en integrert del av forståelsen av hvordan mengden av fugl opprettholdes i naturen. Når miljøforholdene endres, enten det er fra naturlige sykluser eller menneskeskapte miljøforhold, kan trekkatferd også endre seg, og det er nødvendig å fortsette å ringmerke trekkende og ikke-trekkende arter for å påvise endringer i trekk- og spredningsmønstre.

Ringmerking av fugl i Norge har samlet mengder data som omhandler fugletrekk, og den massive innsatsen i ringmerkingsarbeidet er stort sett lagt ned av frivillige ringmerkere. Og resultatene etter 80 år med ringmerking av fugl i Norge er oppsummert og sammenstilt i tobinds-bokverket Norsk RingmerkingsAtlas (Bakken et al. 2003 og 2006). Atlaset er en viktig ressurs for naturvernere, ornitologer og myndigheter - det viser mengden informasjon om bevegelser som er gitt ved ringmerking, men fremhever også gapene i vår nåværende kunnskap og gir mange ideer for fremtidig forskning.

I tillegg til å gi informasjon om fuglenes bevegelser, som er avgjørende for forvaltning av artene, kan ringmerking også være med å kaste lys over årsakene til endringer i fuglebestandene. Hvis vi skal oppdage og forstå disse endringene og iverksette effektive forvaltningstiltak, trenger vi passende data. Når bestander reduseres, er det nyttig å vite om dette skyldes redusert overlevelse eller redusert reproduksjon. For at bestander skal kunne opprettholdes og være stabile, må rekrutteringen av nye hekkende voksne fugler (som er avhengig av hekkesuksess og overlevelse av ungfugler) balansere tapet som følger dødsraten. For effektiv forvaltning er det ikke bare nødvendig å vite om bestandene endrer seg, men også

hvorfor de endrer seg slik at tiltak kan iverksettes for å snu uønskede trender. Å registrere/ringmerke fugler som individer hvor ulike aldersklasser angis er den eneste måten overlevelseshraten kan estimeres på, og er derfor en viktig del av fuglevern-arbeidet. Analyser som kombinerer telledata, ringmerkingsdata og reproduksjonsdata (jf. kullstørrelser fra pullus-merking) gir mulighet til å oppdage endringer i bestander, og identifisere den delen av livssyklusen hvor drivkreftene til endringene ligger, og dermed mulighet til å undersøke årsakene (Baillie 1990, 1991).

1.1.1 Ringmerkingsens historie

Ringmerkingsentralen administrerer og lagrer data fra alt ringmerkingsarbeid som foregår i Norge på oppdrag fra Miljødirektoratet. Siden oppstarten av ringmerkingen i Norge i 1914 ved Hans Thomas Lange Schaanning, har det gjennom historien vært flere ringmerkingsentraler ved ulike institusjoner i Norge, som ofte også har vært i drift samtidig. Det har det vært benyttet ringer med ulike inskripsjoner, blant annet med adressene «Stat.Vilt Ås» knyttet til høgskolen på Ås og «Zool.Mus.Oslo» knyttet til Universitetet i Oslo, men også Tromsø museum og Zoologisk Laboratorium ved Universitetet i Oslo har benyttet ringer med egne adresser på 1940-1950-tallet. Fra 1987 fikk Stavanger Museum det nasjonale eiansvar for organiseringen av ringmerkingsvirksomheten i Norge (Runde 1999), hvilket betyr at alle fugler som ringmerkes i Norge i dag har en inskripsjon med adressen «Stavanger Museum Norway». Virksomheten er i dag samlet til én sentral for hele landet, men databasen hos ringmerkingsentralen inkluderer merke- og gjenfunnsdata på alle norskmerkede fugler fra 1914 og frem til i dag, også fra alle de tidligere norske sentralene. Totalt inneholder databasen per 2025 ca. 10,5 million merkeposter og 1 mill. poster med gjenfunnsdata på norskmerkede fugler. Samtidig inneholder databasen merke- og gjenfunnsdata på alle utenlandsmerkede fugler som er gjenfunnet i Norge.

1.1.2 Målsettinger for norsk ringmerking

Ringmerking har som mål å fremme forskning som bidrar til forvaltning og bevaring av norske fuglebestander, og til å fremme vitenskapelig kunnskap om fugler. I tillegg må ringmerkingen gi resultater som oppfyller de behov fra myndigheter, med hensyn til overvåking av fuglebestander som kreves i henhold til nasjonal og internasjonal lovgivning. Dette kan oppnås ved studier som tar sikte på å identifisere de stadier i av fuglenes livssyklus endringer skjer, og identifisere årsakene til disse endringene. Resultater basert på ringmerkingsdata innsamlet av både forskere og frivillige ringmerkere bør gjøres mer offentlig tilgjengelig ved at det regelmessig inkluderes i vitenskapelige og populærvitenskapelige publikasjoner. Rapporter og andre publikasjoner gir en mulighet til å informere andre ringmerkere om resultatene og gjøre funnene fra arbeidet bredt tilgjengelige for naturvernere, forvaltningsmyndigheter og fuglekikkere. De nåværende målene for ringmerkingen er oppsummert nedenfor, men det skal bemerkes at ringmerking som metode har utviklet seg gjennom årene og vil fortsette å gjøre det. Den vitenskapelige fremgangsmåten som ligger bak ringmerkingsarbeidet vil bli revurdert med jevne mellomrom i lys av

den nåværende utviklingen, og målene og prioriteringene vil fortsette å utvikle seg. De nåværende målene for norsk ringmerking:

- Bidra med kunnskap til vår forståelse av bestandsendringer ved å overvåke overlevelseshaster, hekkesuksess og kartlegge spredningen av et bredt spekter av fuglearter.
- Ringmerkere og ringmerkingsgrupper bør gjennomføre egne studier, gjerne på utvalgte arter, som kan bidra med kunnskap til bestandenes tilstand og nåværende forvaltningsstatus.
- Utviklingen av prosjekter der det er mulig overvåke bestandstall ved standardisert fangst. Det bør legges til rette for at de fuglestasjoner hvor det i dag foregår standardisert fangst kan fortsette også i fremtiden. I tillegg bør det legges til rette for at de fleste ringmerkingsgrupper kan drifte minst én CES-lokalitet (Constant Effort Site). Standardiserte langtidsprosjekter, med ringmerking på spesifikke steder i ulike deler i landet, vil kunne bidra med overvåkingsdata av betydelig verdi for forvaltning og bevaring av våre fuglebestander.
- Å kartlegge bevegelsesmønstre er avgjørende for å forstå hvordan bestandstall reguleres, og et sentralt mål er å gi et stort bidrag til kunnskap om fuglebevegelser, gjennom analyser av eksisterende gjenfunnsdata og videre datainnsamling.
- Bidra med kunnskap til andre aspekter av grunnleggende ornitologi, spesielt studier av atferd, hekkebiologi, mytemønstre, tilstand og taksonomi.
- Oppmuntre profesjonelle og frivillige forskere til å foreta analyser av ringmerkingsdata med hensikt om å publisere resultatene.

1.2 EURING

Norge og norsk ringmerking representert ved ringmerkingsentralen ved Museum Stavanger (NOS) er medlem av EURING (The European Union for Bird Ringing), en sammenslutning av europeiske ringmerkingsentraler som ble grunnlagt i 1963 (for mer informasjon se Spina 1999 og Jenni et al 1994 eller besøk EURING nettstedet - www.euring.org). Det er nå 49 medlemsinstitusjoner, fra 43 ulike land, som samarbeider for å sikre koordinering av ringmerking i Europa. Fire viktige funksjoner utføres av EURING:

- Oppmuntre til utveksling av informasjon mellom nasjonale ringmerkingsentraler, tilrettelagt av et standard kodesystem for merke- og gjenfunnsdata (Speek et al 2001).
- Vedlikeholde en sentral EURING-database, slik at alle gjenfunn som er registrert i Europa og/eller på europeisk-ringmerkede fugler kan lagres på ett enkelt sted i et standardformat. Databanken ble grunnlagt i 1977, og har per 2025 godt over 25 millioner gjenfunn fordelt på mer enn 400 arter. Disse gjenfunnsdataene er tilgjengelig for forskere og forvaltningsmyndigheter over hele verden, med forbehold om samtykke fra bidragende nasjonale ringmerkingsentraler.

- Organisering av ringmerkingsbaserte forskningsprosjekter i europeisk skala. Et eksempel er det internasjonale prosjektet på låvesvale som hadde som mål å studere artens hekkebiologi og populasjonsdynamikk, samt identifisere viktige overnattingsplasser, trekkveier og overvintringsområder.
- Fremme analysen av ringmerkingsdata ved å organisere en serie tekniske konferanser som samler statistikere og ornitologer for å løse problemer med analyse og tolkning av gjenfunnsdata fra ringmerkingen (se Baillie et al 1999c). De tekniske konferansene har lagt til rette for utvikling og distribusjon dataprogramvarer, som nå mange ornitologer bruker til analyser av ringmerkingsdata.

2

LOVVERK OG LISENSIERING

Fangst og ringmerking av vill fugl i Norge er regulert i naturmangfoldloven¹, dyrevelferdsloven², viltforskriften³ og Retningslinjer for fangst og merking av fugl. Det er særlig kapittel 2 om innfangning av vilt i viltforskriften og retningslinjene som regulerer ringmerking av fugl. Relevante bestemmelser er gjengitt nedenfor.

¹ Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) – Lovdata

² Lov om dyrevelferd – Lovdata

³ Forskrift om skadefelling, dødt vilt og bruk av vilt i oppdrett, forskning og dyrepark (viltforskriften) – Lovdata

2.1 VILTFORSKRIFTEN KAPITTEL 2. INNFANGING AV VILT

§ 2-1. Krav om hjemmel for innfangning

Vilt kan bare fanges inn fra naturen når dette følger av lov eller vedtak med hjemmel i lov. Innfangning etter dette kapittelet gir ikke fritak fra kravene i forskrift 18. juni 2015 nr. 761 om bruk av dyr i forsøk.

§ 2-2. Innfangning for vitenskapelige eller andre særlige formål

Miljødirektoratet kan etter søknad gi tillatelse til, eller av eget tiltak, fange inn vilt til forskning, undervisning, museumsvirksomhet, overføring til annet område eller andre særlige formål. Ved innfangning etter første ledd kan Miljødirektoratet tillate bruk av åte, uten hensyn til bestemmelsene i forskrift 17. desember 2019 nr. 1878 om utlegging av åte og føring av vilt. Tillatelsen skal medbringes under innfangningen, og vises fram på forespørsel til grunneier, kommune, Statens naturoppsyn og politi.

§ 2-3. Merking av vilt for vitenskapelige eller andre særlige formål

Miljødirektoratet kan etter søknad gi tillatelse til, eller av eget tiltak, merke vilt for vitenskapelige eller andre særlige formål.

§ 2-4. Utstedelse av lisens for ringmerking

Miljødirektoratet kan i samråd med ringmerkingsentralen, etter søknad, utstede lisens for ringmerking. Lisensen er gyldig i inntil ett år, og utløper 1. mars. For å få fornyet lisens, må pliktige årsrapporter for tidligere lisensperioder være levert ringmerkingsentralen. Den som ikke lenger har gyldig lisens plikter straks å tilbakelevere ubenyttede ringer til Ringmerkingsentralen. Miljødirektoratet kan trekke lisensen tilbake ved brudd på relevant regelverk.

§ 2-5. Ringmerking i medhold av lisens

Den som har lisens for ringmerking kan ringmerke fugler og flaggermus i henhold til lisensen uten særskilt tillatelse til innfangning etter § 2-2.

§ 2-6. Om bruk av fangstredskap ved ringmerking

Ved bruk av fangstredskap for å ringmerke fugl og merke flaggermus, skal fangede individer straks merkes og slippes fri. Fangstredskapet skal være under kontinuerlig tilsyn når det står til fangst. Når fangstredskapet ikke lenger er under tilsyn, skal det stenges eller fjernes slik at det ikke kan fange, og det skal merkes med navn og telefonnummer.

§ 2-7. Rapportering av ringmerking

Den som har lisens til ringmerking skal levere pliktig årsrapport til Ringmerkingssentralen innen 15. februar påfølgende år.

§ 2-11. Søknad om innfangning

Søknader om innfangning etter dette kapittelet skal fremmes skriftlig. Når søknaden avgjøres skal det særlig legges vekt på formål og behov for innfangningen, bestandssituasjonen, dyrevelferd for dyret og dets avkom, mulige virkninger på naturmangfoldet og andre samfunnsmessige hensyn.

§ 2-12. Merking av fangstredskaper

Fangstredskaper som benyttes skal merkes med navn og telefonnummer, også når fangstredskapene er satt ut, men ikke er i bruk.

§ 2-13. Varsling og innhenting av grunneiers tillatelse

Den som søker og får tillatelse til innfangning av vilt i medhold av dette kapittelet, skal varsle berørte grunneiere før virksomheten finner sted. Ringmerking av fugl og merking av flaggermus er unntatt fra plikten til å varsle etter første ledd. Dersom innfangning etter tillatelse gitt i medhold av dette kapittelet krever faste monteringer i terrenget eller inngrep i naturen, skal det innhentes tillatelse til dette fra grunneier.

2.2 VEILEDNING FOR FANGST OG RINGMERKING AV FUGL

1. Formålet med veilederen

Veilederen gjelder ringmerking av fugl og fangst av fugl for ringmerking i henhold til lisens utstedt av Miljødirektoratet gitt på bakgrunn av anbefaling fra ringmerkingssentralen ved Museum Stavanger, jf viltloven av 29. mai 1981 nr. 38 og viltforskriften av 1. april 2020 om fangst vilt for vitenskapelige formål. Tillatelse til ringmerking gjelder for hele landet, så fremt ikke en stedsbegrensning er angitt i lisensen. Fangst i verneområder må alltid skje i henhold til innhold i aktuell verneforskrift.

2. Kompetansekrav

Det skal stilles følgende krav til personer som gis tillatelse til å ringmerke fugl:

- Vedkommende skal ha opplæring og veiledning av erfarne ringmerkere som skal kunne bekrefte at vedkommende har den nødvendige kunnskap og kompetanse til å håndtere og foreta de nødvendige bestemmelser og målinger påkrevd for de arter vedkommende vil kunne ha befatning med.
- Vedkommende må kunne håndtere aktuelle fangstredskaper og fangstmetoder for å fange fugl på en ansvarlig og tilfredsstillende måte. Vedkommende må under opplæringsarbeidet også ha blitt gjort kjent de anbefalinger og retningslinjer som gjelder for både ringmerkings- og rapporteringsrutinene.
- Vedkommende må ha den nødvendig kunnskap om de aktuelle arters draktkarakterer og myteprosess gjennom året for å kunne alders- og kjønnsbestemme, der dette er mulig å fastslå. Ved endt opplæring skal vedkommende være fullt ut forberedt til å utøve ansvarlig virksomhet på egenhånd.

Ringmerkingslisensen som utstedes kan være spesifisert med en avgrensning til aktuell oppgave eller formål, og det vil fremgå klart fra lisensen om den gir vedkommende tillatelse til kun å ringmerke bestemt(e) fugleart(er), i bestemte område(r) eller ved bruk av bestemte fangstredskap(er).

3. Rapportering

Enhver tillatelse til ringmerking gis på vilkår om minimum en årlig rapportering av ringmerkingsdataene og en oppsummerende rapport av virksomheten til ringmerkingsentralen innen 15. februar påfølgende år. Det anbefales likevel at enhver ringmerker rapporterer sine merkinger gjennom flere perioder i året.

Ringmerkingsentralen er ansvarlig for systematisering og lagring av ringmerkingsdata og å gjøre dem tilgjengelig for bruk til forskning og forvaltning. Sentralen skal gi en årlig rapport til Miljødirektoratet over den nasjonale virksomheten.

4. Etikk og varsomhetsregler

Ved all fangst av fugl for ringmerking skal en gå fram på en human og hensynsfull måte slik at fuglene ikke skremmes unødige eller på noen måte skades (jf. Dyrevelferdslovens bestemmelser). Ved bruk av fangstredskaper (mistnett, klappfeller m.m.) skal disse være under kontinuerlig tilsyn når de er operative, og til enhver tid være merket med navn og telefonnummer til ansvarlig ringmerker. Operative fangstredskaper skal undersøkes regelmessig og frigjøring av fugler skal foregå på en forsvarlig måte. Fangstredskaper skal aldri forlates uten at de er tatt ned eller på annen måte tatt ut av funksjon og sikret. All ringmerking og fangst må foregå på en ansvarlig måte som ivaretar ringmerkingens vitenskapelige formål og publikums aksept for

ringmerking som metode. Det er enhver merkers plikt til å forvise seg om at egen aktivitet ikke gir grunnlag for kritikk, og ved opplæring av nye ringmerkere hjelpe vedkommende med å tilegne seg samme høye standard på ringmerkingsarbeidet. Det er også enhver merkers plikt å hjelpe til med å utvikle standarden på arbeidet og til å informere ringmerkingsentralen om eventuelle problemstillinger som kan oppstå, og løsninger som kan hjelpe til og forbedre ringmerkingen som metode.

Instrumentell forskningsbasert merking utover tradisjonell ringmerking krever ekstra kompetanse og varsomhet. I Vitenskapskomiteen for mat og miljø sin rapport fra 2024 (Eldegard et al, 1024) er det gjort en risikovurdering på dyrevelferd fra ulike fangstmetoder og merkemetoder på fugl.

5. Fangstinnretninger

Bruk av fangstinnretninger skal foregå i henhold til eventuelle spesifikasjoner angitt i ringmerkingslisensen. Fangstinnretninger som er lovlig brukt på land omfatter mistnett, strikknnett, slegenett, kastenett, ruser, klappfeller og håv/krok. Nærmere detaljer om utforming, bruk og produsenter av disse felletypene kan fås hos ringmerkingsentralen. Bruk av andre innretninger er ikke tillatt uten spesiell tillatelse fra Miljødirektoratet.

6. Informasjonsplikt grunneier

Ringmerkingslisensen gir ikke tillatelse til fangst og ringmerking på innmark og ringmerker må innhente uttrykkelig samtykke fra vedkommende grunneier før ringmerking kan foregå. Enkel ringmerkingsaktivitet (reirunge-merking utenom kasser, kortvarig nettoppsett som ikke krever endring i vegetasjon) kan finne sted på privat utmark uten grunneiers tillatelse, men det anbefales likevel at dette avklares med grunneier.

7. Opplysningsplikten.

Enhver ringmerker skal holde seg orientert om regelendringer og ny veiledning og krav som ringmerkingsentralen til enhver tid setter.

2.3 LISENSIERING

Miljødirektoratet gir lisens for ringmerking. Lisensen er gyldig i ett år om gangen, og gjelder fra 1 januar i inneværende år og utløper 1. mars påfølgende år. Det finnes tre ulike typer ringmerkingslisens, to generelle lisenstyper (A- og B-lisens) hvor det ikke er tillagt en begrensning mht. hvilke arter som kan merkes eller hvor dette kan foregå, og én begrenset lisens (C-lisens) som er spesifisert med begrensning mht. art, fangstmetode eller sted.

A-lisens

Gir ringmerker tillatelse til å merke alle arter og til å bruke alle lovlige fangstredskaper.

B-lisens

B-lisensen gir tillatelse til merking av pullus/reirunger av alle arter, herunder unger av reirflyktende arter frem til flygedyktig alder.

C-lisens

Gir en begrenset tillatelse til å merke utvalgte arter, bruke enkelte fangstmetoder eller merke på utvalgte steder eller tidsrom. Begrensingen vil være spesifisert i lisensen.

I tilfeller hvor flere ringmerkere arbeider sammen er det lisensnummeret til den som setter metallringen rundt fuglens bein som skal føres opp i feltet «Ringmerker» i programvaren. For å oppnå en merkelisens kreves det at en har fått tilstrekkelig erfaring med den praktiske delen av ringmerkingen, som for eksempel å sette på ringer, frigjøring av fugler fra mistnett, osv., og at man har den nødvendige kunnskapen som berører arts-, alders- og kjønnsbestemmelse av aktuelle arter. Søknad om lisens vil som oftest skje via lederen for ringmerkingsgruppen hvor vedkommende har fått opplæring. Den som søker om lisens på vegne av den nye ringmerkeren må bekrefte han/hun behersker det som kreves for å kunne innvilges lisens. Ingen kan attestere for en lisenstype som stiller strengere krav enn hva man selv har.

2.3.1 Krav til de ulike lisenstypene**A-lisens**

- For å oppnå A-lisens, må merkeren være fylt 16 år.
- Det må bekreftes at vedkommende er i stand til å frigjøre alle aktuelle arter fra mistnett eller annet fangstutstyr på en sikker og ansvarlig måte. Det er i så måte viktig at vedkommende har fått tilstrekkelig opplæring i å frigjøre vanskelige arter (spetter, stær, gjerdesmett, meiser, m.m.) fra mistnett.
- En A-lisensiert ringmerker må være i stand til å alders- og kjønnsbestemme (i de tilfeller hvor dette er mulig) de arter som han/hun jevnlig vil komme i kontakt med. Vedkommende må også være i besittelse av og i stand til å bruke nødvendig bestemmelseslitteratur i de tilfeller det fanges fugler hvor det er utfordrende å angi alder og kjønn. Enhver A-merker må ha tilgang til «Identification Guide to European Passerines» av Lars Svensson eller annen relevant litteratur ved fangst av spurvefugler. Ved fangst av andre artsgrupper bør en ha tilgang til for eksempel BTO guiden «Identification of European Non-Passerines» av Jeff Baker og «Identification Guide to Birds in the Hand» av Laurent Demongin.
- Vedkommende må være i stand til å sette på alle typer ringer.
- En A-merker må også være i stand til å ta de vanligste biometriske målene på en riktig og sikker måte, herunder vingemål, vekt, fett-score, m.m.

B-lisens

- Innehaveren av en B-lisens må være fylt 16 år
- Det må kunne bekreftes at vedkommende er fortrolig med å håndtere reirunger og med å sette på ringer.
- Vedkommende må ha fått tilstrekkelig opplæring i hvordan nærme seg og arbeide

i reir uten at reir ødelegges eller hekkesuksess reduseres av aktiviteten.

- Må kunne sette på ringer både av stål og aluminium.

C-lisens

I og med at en C-lisens kan omfatte alle mulige former for begrensninger er det vanskelig å sette opp generelle krav, men følgende gjelder for de vanligste begrensningene:

- En C-merker som har tillatelse til å bruke alle lovlige fangstredskaper på egenhånd, men kun innenfor et begrenset område (f.eks. fuglestasjon), må være i stand til å håndtere fugler og fangstutstyr på lik linje med A-lisenserte merkere.
- Dersom det er gitt C-lisensen til en person som skal delta i arbeid på enn fuglestasjon, men hvor det ikke er gitt tillatelse til aktivitet på egenhånd, så skal det til enhver tid være A-lisenserte ringmerkere til stede som kan bistå med hjelp.
- For en C-lisens med en begrensning til én enkelt art og spesifikk fangstmetode (ofte brukt i forbindelse med en konkret forskningsoppgave), må vedkommende ha fått tilstrekkelig opplæring i håndtering av den aktuelle arten og utførelse av fangsten.

2.3.2 Lisensinnehavers forpliktelser

Enhver merking skal være utført av og tilknyttet en gyldig ringmerkingslisens. Ringmerker må selv ta det fulle ansvar for sin egen ringmerking og for all ringmerking gjort i hans/hennes navn, eller under hans/hennes veiledning under opplæring. Det er ikke anledning til å la en ulisensiert person utføre en merking på vegne av ringmerker uten at det skjer under veiledning/opplæring hvor ringmerker selv er til stede. Ringmerkingsgrupper og ornitologiske stasjoner må kunne navngi personen som har satt på en bestemt ring. I de tilfeller hvor det er begått feil eller utført handlinger som kan gi grunnlag for sanksjoner, er det derfor viktig å kunne identifisere hvem som står bak den enkelte merking.

Ringmerkere må til enhver tid ha oversikt over sine egne merkinger, og være i stand til å redegjør for dataene dersom dette etterspørres fra ringmerkingsentralen. Ringmerker må alltid innhente de nødvendige tillatelser fra grunneier eller forvaltningsmyndighet dersom det skal ringmerkes i områder hvor dette er påkrevd (jf. pkt. 6 kap. 2.2), eller hvor merkingen krever oppsett av faste installasjoner eller endring i vegetasjon på en annens grunn.

Enhver ringmerker må gjøre alt for å sikre seg mot at mistnett eller annen fangstredskap faller i hendene på uvedkommende. Tyveri av mistnett bør også politianmeldes. Det bør likeledes vurderes å informere politiet ved alvorlige skadeverk på utstyret forårsaket av uvedkommende. Ringmerkingsentralen skal også informeres om alt tap av ringer og tyveri av fangstutstyr.

Enhver ringmerker skal sende inn alle sine ringmerkingsdata til ringmerkingsentralen. Med «alle ringmerkingsdata» menes alle nymerkinger, kontroller av egen merking og kontroller av fremmed fugl som er utført inneværende

år. På tilsvarende måte skal alle data, herunder feltavlesninger, av fargemerkede fugler fra prosjekter som administreres av ringmerkeren også digitaliseres og sendes ringmerkingssentralen sammen med andre merkedata. For prosjekter som administreres via nettsiden www.ringmerking.no er dette ansett som oppfylt. Innen 15. februar skal alle ringmerkere samtidig også sende inn en personlig årsrapport som oppsummerer foregående sesongs aktivitet og redegjør for disponerende ringbeholdning.

2.3.3 Fornyning av lisens

Ringmerkinglisensen utstedes for ett år av gangen, og vil være gyldig fra datoen den innvilges i det inneværende år frem til 1. mars påfølgende år.

Ny lisens gis på grunnlaget av at all ringmerkingssentralen har generert i løpet av foregående år er innsendt ringmerkingssentralen og at det er levert årsrapport innen 15. februar påfølgende år. Etter å ha gitt sensitive arter et stedfestingsformat i henhold til “retningslinjer for sensitive arter”, sender ringmerkingssentralen en kopi av dataene gruppeleder. Fornytt lisens kan kun anbefales av ringmerkingssentralen etter bekreftelse fra gruppeleder om fullført årsoppgjør, og innvilges (på bakgrunn av anbefalinger) av Miljødirektoratet når de to ovenfornevnte krav er oppfylt.

2.3.4 Ringmerkerbasen

Ringmerkerbasen <https://rovbase30.miljodirektoratet.no/> er et nasjonalt system for lisensiering av ringmerkere i Norge. I basen lagres data om den enkelte ringmerker, herunder lisenstype, gruppetilhørighet, navn og adresse. Den enkelte ringmerker er ansvarlig for å ajourføre sine egne person og adresseopplysninger. For å komme inn på din side i basen må du oppgi brukernavn og passord. Dette administreres av ringmerkingssentralen, og eventuelle spørsmål om dette rettes til sentralen. Når en ringmerker er lisensiert fra Miljødirektoratet vil lisensen være tilgjengelig som en PDF-fil som den enkelte ringmerker selv kan skrive ut. Ringmerker skal kunne fremvise gyldig lisens dersom det blir spørsmål om dette. Den bør derfor lastes ned/skrives ut og medbringes til enhver tid under feltarbeid.

2.3.5 Mislighold av lisensen

Enhver ringmerker forplikter seg til å følge lovverket som gjelder for ringmerking av fugl og som er gjengitt i viltforskriften (avsnitt 2.1) Likeledes plikter enhver ringmerker seg til å følge ovenfor nevnte veileder for fangst og ringmerking av fugl (avsnitt 2.2 og 2.3) og å følge de krav som ringmerkingssentralen til enhver tid setter. Ved brudd på bestemmelsene og retningslinjene kan ringmerkingssentralen opprette disiplinærsak mot ringmerkeren. Saken oversendes og behandles av Miljødirektoratet, som med øyeblikkelig virkning kan inndra lisensen. Ringmerkeren vil få skriftlig vedtak fra Miljødirektoratet med kopi til vedkommende ringmerkers gruppeleder.

Ved varig inndragning av lisens er ringmerker forpliktet til å returnere sin restbeholdning av ringer til ringmerkingssentralen sammen med merkedata som ikke er levert tidligere. Ringmerker er videre forpliktet til å enten ødelegge mistnett eller oppbevare disse på en slik måte at de ikke kommer på avveie. Mistnett kan alternativt

selges eller gis bort til en annen ringmerker med tillatelse til å bruke fangstnett. Er ringmerkeren knyttet til en gruppe kan ringer og nett/annet fangstutstyr leveres til gruppelederen.

2.4 OPPLÆRING

Ringmerking har en viktig oppgave i forbindelse med overvåking av fuglebestander ved å frambringe kunnskap om streif, trekk og overlevelse, samt endringer i forekomst og produksjon hos fugler i ulike habitater (se kapittel 1). For å komplettere den viktige rollen ringmerking har for forvaltning og forskning, er det viktig å bevare en gruppe aktive og dyktige ringmerkere for opplæring og motivering av nye rekrutter. Dette kan bare oppnås gjennom en systematisk og grundig opplæring på alle nivåer innen ringmerkingsvirksomheten. Å ha ringmerkere som lærer opp andre er helt avgjørende for å videreføre aktiviteten på sikt.

Ringmerking av fugler bidrar med verdifulle vitenskapelige data, men verdien kan bli redusert ved unøyaktige måleteknikker, ukyndig håndtering av fuglene og mangelfull registrering og arkivering av data. Utdannelsen av ringmerkere stopper ikke så snart en ringmerker blir tildelt en A-lisens. Alle ringmerkere skal hele tiden prøve å forbedre teknikker og kunnskap som fordres for å innhente anvendelige data. I tillegg til å trene rekrutter, har ringmerkere som fungerer som lærere, en stor oppgave i å overføre de allerede gode rutiner som praktiseres og å formidle forståelsen av ringmerking som en vitenskapelig metode og aktivitet.

De viktigste grunnene for å drive opplæring er:

- Stimulere til en systematisk og god ringmerkingsstandard.
- Utdanne nye ringmerkere til en standard der de aktivt kan ta del forskningen på fugler, og på den måten opprettholde og videreføre ringmerking som en viktig del av forvaltning og overvåking.

Ved å påta seg et læreransvar, aksepterer ringmerkere å ha en plikt til å drive undervisning på et akseptabelt nivå. Dette krever engasjement og regelmessig oppfølging for å vurdere ringmerkerens behov og utvikling. Ringmerkingssentralen aksepterer at noen ringmerkere ikke ønsker å drive opplæring av andre, men håper imidlertid at alle vil bidra til at nye ringmerkere utvikler seg til å bli dyktige og selvstendige. Det er videre viktig å påpeke at alle ringmerkere har et ansvar for at sin egen ringmerkingsvirksomhet følger utviklingen innenfor faget og ser muligheter for egen forbedring.

Ringmerkere som skal drive opplæring må selv være aktive ringmerkere, være i besittelse av en A-lisens, og ha prosjekter som lar seg forene med en opplæring. Ringmerkere som selv ikke er tilstrekkelig aktive kan likevel bidra med viktig kunnskap og vurderinger av andre under opplæring.

En ringmerker blir ikke automatisk lærer for andre nybegynnere. Likevel er alle ringmerkere med erfaring oppmuntret til å ta del i opplæringen av uerfarne ringmerkere.

3

RAPPORTERING

3.1 MERKEDATA

Alle data som genereres av en ringmerker skal rapporteres til ringmerkingsentralen. Det inkluderer nymerkinger, fremmed- og egenkontroller, feltavlesninger (inkludert feltavlesninger på fargeringer) og funn av døde ringmerkede fugler.

For å sikre at det er en tilfredsstillende dataflyt mellom ringmerkingsentralen, ringmerkere og rapportører av ringmerkede fugler, henstilles ringmerkere om å rapportere sine data månedlig. Dette gjelder særlig ornitologiske stasjoner og enkeltmerkere som ringmerker mye fugl. For øvrig rapportering må ringmerkere forholde seg til tre frister i løpet av året:

- Merkinger utført i vårsesongen ønskes rapportert innen 15. juni.
- Pullus- og sommermerkinger ønskes rapportert innen 1. september.
- Høstmerking/sluttrapportering/årsrapport skal rapporteres innen 15. februar.

All ringmerkingsdata skal digitaliseres av ringmerkerne selv og sendes elektronisk i EURING-format til ringmerkingsentralen. RingAccess, RingExcel og www.ringportal er per i dag de eneste tilgjengelige programvarer som er godkjent for bruk av lagring og innsending av ringmerkingsdata. Andre rapporteringsrutiner må på forhånd være avklart og godkjent av ringmerkingsentralen. Ringmerkingsdata kan sendes direkte via RingAccess, alternativt så kan datafiler sendes på epost til birdringing@museumstavanger.no.

3.2 ÅRSRAPPORT

Etter endt sesong skal alle ringmerkere sende inn personlig «Årsrapport» i tillegg til selve ringmerkingsdataene. Rapporten genereres i ringmerkingsprogrammet RingAccess under fanen «F2 – Hurtigmeny for eksport og statistikk» på programmets forside. Rapporten kan sendes direkte inn til sentralen via programmet, men en kopi av rapporten skal også sendes til leder av ringmerkingsgruppen vedkommende ringmerker tilhører. Årsrapporten redegjør for fjorårets virksomhet, og summerer opp antall nymerkinger og kontroller/gjenfunn, fordelt på art og alder, som ringmerker har registrert i løpet av året. Den gir også en oversikt over de ringserier som er anvendt og hvilke ringserier ringmerker har igjen i sin beholdning etter endt sesong. Årsrapporten gir ringmerkingsentralen mulighet til å sjekke om antallet merkinger og kontroller som den enkelte merker har på sin maskin, stemmer overens med de data som er kommet inn til sentralen, og dermed mulighet til å korrigere eventuelle avvik.

Innsendte merkedata og levert årsrapport danner grunnlaget for fornyet lisens

– er ikke begge deler innsendt ringmerkingssentralen så kan ikke vedkommende ringmerker innvilges ny lisens.

3.3 UTFYLLING AV MERKEDATA

Bruken av «first-capture» data er økende, det vil si dataene som registreres på hver enkelt merking. Studier av for eksempel bestandsendringer er i dag et viktig bidrag i miljøovervåkingen. Det er dermed viktig at ringmerkingdataene fylles ut så nøye og detaljert som mulig for å gjøre dataene anvendelige for forskning og forvaltning. For enhver nymerking eller kontroll/gjenfunn så er det 22-25 parametere som skal fylles ut og følge dataene, alt fra ringnummer, lokke- og fangstmetode, til sted og dato. Det må velges en kode for hver parameter.

Rapporteringssystemet er satt opp med et sett av standardinnstillinger (default-innstillinger) for de fleste parameterne, og må endres/tilpasses til egnet kode dersom de ikke stemmer med de aktuelle dataene. Eksempler på standardinnstillinger ved nymerking:

Info metallring: 2 = Metallring påsatt (ingen annen ring til stede), definitivt på tarsus
 Lokkemetsode: U = Ukjent eller ikke kodet
 Fangstmetode: Z = Ukjent
 Forhold: 8 = I live og sannsynligvis frisk og satt fri av en ringmerker
 Omstendigheter: 20 = Fanget for ringmerking

Lokkemetsode

I de fleste tilfeller ved merking er for eksempel lokke- og fangstmetode kjent og må dermed endres til egnet kode. Er f.eks. fuglen fanget ved hjelp av lokking med mat eller lydavspilling av sang fra samme art, så skal koden på «Lokkemetsode» settes som «A = Mat» eller «F = Lydopptak (samme art)». Er det ikke brukt noen form for lokking, og fuglen f.eks. er ringmerket i forbindelse med en standardisert fangst, så skal koden «N = Definitivt ingen lokkemetsode brukt» velges. Det må tydelig fremgå fra dataene om det er brukt lokkemetsode (i så tilfelle hvilken) eller ikke, noe som vil gjøre dataene langt mer anvendelige for analyser av fangstrater og bestandsendringer.

Status

Vær også nøye med bruken av parameteren «Status». Ikke alle fugler er på trekk selv om det er trekketid og fanges på en trekklokalitet. På samme måten kan man heller ikke kode alle fugler som «Hekkende» selv om det er midt i hekketiden. Bruken av statuskoden «Myting» er forbeholdt individer som er i aktiv svingfjærmyting, og skal ikke brukes på fugler som utelukkende myter kroppsfjær.

Alder

Alder skal være angitt for enhver nymerking. Dataene vil ikke bli godkjent, og sendes

i retur til ringmerker for korrigering, dersom alder står som «U = ukjent». Bruk av aldersklassene 1k + om høsten og 2k+ om våren skal kun brukes i de tilfeller hvor eksakt alder ikke er mulig å angi, f.eks. på de arter som gjennomgår en fullstendig myting om høsten (f.eks. gråspurv og pilfink) eller i vinterkvarteret (f.eks. løvsanger). For majoriteten av de vanlige spurvefuglene som ringmerkes her til lands, er det mulig å angi to aldersklasser om høsten – 1k (ungfugl) og 2k+ (adult), og likeledes to aldersklasser om våren – 2k (ungfugl) og 3k+ (adult). For andre artsgrupper (som f.eks. måker) er det mulig å fastslå flere aldersklasser. Så langt det lar seg gjøre så skal koden for disse aldersklassene brukes. Datasett hvor det kun er brukt 1k+ på alle arter om høsten og 2k+ om våren (i praksis er da ingen fugler blitt aldersbestemt), kan ikke brukes for å beregne andelen unge og voksne fugler i en bestand. Slike data har derfor liten verdi for forskning og forvaltning. Ringmerkingssentralen vil kunne pålegge ringmerkere om å endre sine rutiner dersom korrekt aldersangivelse mangler i store deler av dataene, eventuelt også forlange videre opplæring i aldersbestemming før ny lisens kan anbefales for vedkommende.

Pullus-merking

Ved pullus-merking så skal kullstørrelse være oppgitt dersom denne er kjent. Kullstørrelsen vil som regel være kjent for alle arter som fanges på reir, som for eksempel alle kassearter, men kan også gjelde reirflyktende arter hvis en er sikker at en har oversikt over alle ungene i kullet. Kullstørrelsen som skal oppgis er antall unger i reiret på ringmerkingstidspunkt, ikke antall unger i reiret som får ring (f.eks. ved tilfeller hvor noen unger er for små for merking). I de tilfeller hvor en mistenker at unger fra et kull kan ha forlatt reiret, så skal kullstørrelsen settes som ukjent.

Det er ikke påkrevd å angi ungealderen på ringmerkingstidspunktet, men tas dette med så styrkes kvaliteten på dataene, og det vil i større grad være mulig å beregne eksakt legge- og klekketidspunkt for dermed å gjøre dataene langt med verdifulle for studier av fuglenes fenologi.

Stedfesting av lokalitet

Lokalitet bør angis med nærmeste offisielt godkjente stedsnavn, og ikke lokale uoffisielle dialektvarianter.

Koordinatsystemet som anvendes er DMS (grader, minutter og sekunder), og angis i f.eks. «norgeskart» som referansesystemet «84 EU89-Geografisk» og kan gjenkjennes i følgende oppsett 58°57'52"N 5°43'59"E (breddegrad, lengdegrad), hvor «°» = grader, «'» = minutter og «''» = sekunder. I RingAccess tas ikke tegnene for grader, minutter og sekunder med, og gitt eksempel vil da føres opp som: 585752N og 0054359E. Eldre ringmerkingdata ble som oftest oppgitt med fire siffer, som følge av mer unøyaktige kartverktøy. Gitt eksempel vil da ha sett slik ut: 585800N, 0054400E. Verken minutter eller sekunder kan ha en høyere verdi enn 59 i DMS-systemet.

Koordinater bør i dag så ofte som mulig oppgis med seks siffer, hvilket gir en nøyaktighet på kartfestingen på ca. 30 meter. Dette gjelder spesielt stedfesting av reir av sjeldne, truede og mindre vanlige arter. Miljødirektoratet har utarbeidet en liste over utvalgte arter hvor angivelse av eksakte koordinater (seks siffer) er

påkrevd. Listen inkluderer blant annet alle fuglearter som er ført opp på den norske rødlisten, samt alle arter av flaggermus (listen er tilgjengelig ved å trykke “Arter med stedfestingskrav” på hovedmenyen i RingAccess).

Kartfestingen skal også angis med nøyaktigheten for plottet, samt fylke og kommune.

3.4 KONTROLLER OG GJENFUNN

Gjenfangstdata, kontroller og gjenfunn (funn av død fugl), er verdifulle data for analyser av overlevelse. Derfor oppfordres ringmerkere på det sterkeste til å sende inn alle kontroller (egen- og fremmedkontroller) og gjenfunn som de registrerer. Som hovedregel så skal alle påviste forflytninger (mellom lokaliteter) registreres. Fanges fuglen igjen på samme lokalitet hvor den ble merket, skal det registreres en kontroll dersom fuglen fanges på en senere dato enn datoen for selve ringmerkingen.

Vær nøye med føring av «Forhold» og «Omstendigheter» ved kontroller og spesielt ved gjenfunn av døde fugler, slik at det fremgår klart hvordan den nye registreringen er gjort, og at en blant annet vil kunne danne seg et bilde over hva som er viktige dødsårsaker hos de ulike artene.

Eksempler på koding ved kontroller (funn av levende fugl):

Gjenfangst

Forhold: 8 = I live og sannsynligvis frisk og satt fri av en ringmerker
Omstendigheter: 20 = Fanget for ringmerking

Feltavlesning

Forhold: 7 = I live og sannsynligvis frisk og med sikkerhet satt fri
Omstendigheter: 28 = Ringnummeret på metallringen avlest i felt uten at fuglen er fanget.
81 = Identifisert med farge eller nummerert ring på fot.

Eksempler på koding ved gjenfunn (funn av død fugl):

Forhold: 2 = Nylig død - innen ca. en uke
Omstendigheter: 44 = Kollisjon med vindu eller annet gjennomskiktig materiale.
61 = Tatt av katt.

3.5 RAPPORTERING AV DØD FUGL

Alle merkere, spesielt de som bruker fangstnett eller annet fangstredskap, vil før eller siden oppleve at noen fugler dør som følge av denne aktiviteten. I RingAccess finnes en rapporteringsrutine kalt «Registrering av døde fugler» som skal benyttes i slike tilfeller. Dersom en har opplevd tap i løpet av sesongen så er det forventet at merkerne ved årsslutt, sammen med årsoppgjøret, sender inn en fil med de registreringene som er gjort. En bevisst neglisjering av dette vil medføre at merkelisensen blir inndratt eller ikke fornyet.

ORGANISERING OG FORSIKTIGHETSREGLER

4.1 RINGMERKINGSGRUPPER OG ORNITOLOGISKE STASJONER

Det er ønskelig at alle aktive ringmerkere tilknyttes en ringmerkingssgruppe. Anbefalt gruppetilhørighet vil som oftest være basert på lokalisering av gruppen og bosted til den enkelte merker. Gruppen, og særlig gruppeleder, er et bindeledd mellom den enkelte merker og ringmerkingssentralen. Sammen skal de sikre at enhver lisensinnehaver utfører ringmerkingsarbeidet på tilfredsstillende måte, med innsamling av data av god kvalitet og på en ansvarlig måte med høy standard på håndteringen av fugler og fangstutstyr. Gruppen er også en godt egnet enhet til igangsettelse av lokale/regionale prosjekter og studier på spesifikke arter og/eller problemstillinger. Slike prosjekter er velkomne, og ringmerkingssentralen oppfordrer enhver gruppe til å drøfte om det finnes utvalgte arter/problemstillinger gruppen har gode forutsetninger for å studere grundigere.

Ringmerkingssgrupper og ornitologiske stasjoner

Flere ringmerkingssgrupper arbeider innenfor et relativt begrenset område og er gjerne tilknyttet en ornitologisk stasjon eller langtids-forskningsprosjekt. Andre grupper har et bredere virkningsfelt og omfatter hele fylker.

I det første tilfellet er det forventet at andre ringmerkere ikke merker i nærheten (< 1km radius) av stasjonen eller studieområde uten at dette først er avklart med den eksisterende gruppen, for på den måten å unngå merkbar påvirkning av fangsten eller unødig forstyrrelse av fuglene.

I de tilfeller hvor ringmerkingssgruppen gjerne omfatter en region/fylke, er det naturlig om «fremmede» merker har behov for eller ønske om å ringmerke innenfor virksomhetsområdet til eksisterende gruppen. Det forventes likevel at den tilstedeværende gruppen kontaktes og orienteres på forhånd slik at man kan unngå eventuell unødig forstyrrelser av fugler eller områder. Samarbeid er viktig i slike tilfeller.

4.1.1 Gruppeleder

Hver ringmerkingssgruppe skal velge én person som skal være hovedbindeledd mellom ringmerkingssentralen og stasjonen/gruppen. Denne personen må inneha A-lisens og tillatelse til å bruke mistnett. Gruppeleder betraktes som ansvarlig leder for gruppen/stasjonen.

Gruppeleder har følgende forpliktelser:

- Distribuerer ringer til gruppens medlemmer.
- Skal til enhver tid ha oversikt over ringbeholdningen i gruppen og ha oversikt over hvilke ringserier gruppens medlemmer er i besittelse av.
- Oppbevare et komplett arkiv over gruppens ringmerkingsdata, både digitaliserte data og gamle merkelister i papir.

- Distribuere informasjon fra ringmerkingssentralen til gruppens medlemmer.
- Ansvar for at nye (og tidligere) ringmerkere har den nødvendige kunnskap og kompetanse til å bli lisensiert, og at merkerne innfrir de krav som stilles til den lisens-typen de er innvilget.
- Bekrefte at årsoppgjør er levert av gruppens medlemmer, slik at lisenser kan fornyes ved innledningen av nytt år og ny sesong.
- I tilfelle eksisterende medlemmer ikke blir anbefalt fornyet lisens, må dette begrunnes overfor ringmerkingssentralen.

4.1.2 Enkelmerkere

Ringmerkere som ikke er tilknyttet noen ringmerkingssgruppe har selv ansvar for å holde tett kontakt med ringmerkingssentralen med hensyn til alle forhold som omfattes av virksomheten, det være seg innsending av merkedata, årsrapportering, lisensiering, osv.

4.2 FORSIKTIGHETSREGLER

På samme måte som hos andre dyr, kan fuglene lide av en rekke infeksjoner. De fleste av disse er særegne for fugler, mens noen deles med andre dyr, inkludert mennesket. Det er derfor viktig at alle ringmerkere opptrer ansvarlig med hensyn til hygiene, både på foringplasser og i håndtering av fugl, slik at smittefaren mellom fugler og mellom fugl og mennesker minimaliseres.

4.2.1 Overført smitte til mennesker

De tre mest omtalt fuglebårne sykdommene som potensielt kan smitte til mennesker er fugleinfluensa, ornitose (papegøysesyke) og salmonellose.

Utbrudd og spredningen av høypatogen fugleinfluensa av typene H5 og H7 skyldes menneskelig aktivitet, med svært høye tettheter av fjærfe og handel og transport av disse. Ville fugler, da spesielt bestander av vannfugler, kan ofte være naturlig bærere av lavpatogene fugleinfluensa-typer. Det er liten risiko for at smitten kan overføres til mennesker, men det kan forekomme via fjærfe og da som regel ved direkte kontakt med infisert fugl eller deres luftveissekret eller avføring. Hos ville fugler gir de fleste infeksjoner med fugleinflusavirus ingen eller milde symptomer. Ved funn av døde individer av risikoarter, herunder vannfugler (ender, svaner, gjess, måker og vadefugler) og rov- og åtsel-fugler, hvor det mistenkes smitte, bør det tas svaberprøver fra svelg og kloakk som sendes til Veterinærinstituttet i Oslo for analyse. Prøvene bør tas av veterinær.

Ornitose er en infeksjon forårsaket av bakterien *Chlamydophila psittaci*, og blir ofte satt i forbindelse med importerte burfugler (papegøyer), men ville fugler kan også bli smittet, og sykdommen er blant annet blitt registrert hos havhest. Hos mennesker forårsaker den feber med betennelse i lungene. Det er mulig at den form for ornitose som finnes hos våre ville fugler ikke smitter mennesker, men dersom en merker blir syk etter å ha vært i kontakt med fugler, bør legen informeres om dette.

Salmonellose videreføres ved bakterier, og er vanlig hos rotter og mus, men kan også videreføres til fugler. Det har forekommet oftest hos grønnfink, gråspurv, dompap, gråsisik og måker. Det kryr av bakterier i ekskrementene til den syke fuglen, så det er meget lett å få dette på hendene, og sjansen for "matforgiftning" er da stor. Avfalls-plasser som besøkes av måker er en vanlig smittekilde.

Det er forholdsvis liten sjanse for at ringmerkere skal bli smittet ved kontakt med friske fugler, forutsatt at normale hygieniske regler følges. Man skal imidlertid være mer forsiktig ved behandlingen av syke eller døde fugler, særlig hvis man har mistanke om smitte.

Hygieneregler:

- Vask hendene med såpe og vann etter at du har vært i kontakt med fugler og skitne oppsamlingsposer.
- Spis ikke mens du holder på med ringmerking med mindre du har vasket hendene først.
- Sår bør være plastret mens du ringmerker.
- Vær spesielt forsiktig når du behandler syke eller døde fugler. Dette bør gjøres utendørs.
- Etterlatenskaper i oppsamlingsposer bør ristes ut i friluft og ikke innendørs hvor det lett kan innåndes. Noen smittestammer kan overleve lenge i tørre ekskrementer fra fuglene.
- Hold deg også orientert rundt gjeldende smittevernråd utarbeidet av Folkehelseinstituttet i samråd med Mattilsynet (“<https://www.mattilsynet.no/dyr/dyresykdommer/fugleinfluensa/informasjon-til-ringmerkere>”): Informasjon til ringmerkere | Mattilsynet

4.2.2 Overført smitte mellom fugler

Fugler er utsatt for å bli smittet på fôringsplassene som følge av økt smittefare når mange fugler samles på et sted. Fuglene kan rammes av ulike infeksjoner, f.eks. salmonella, E. coli, fuglekopper og Trichomonas gallinea. Finkefugler er som oftest mest utsatt, men også andre arter kan rammes. Derfor er viktig å ha god hygiene med regelmessig renhold så lenge man fôrer. Vask og skrubb fôringsautomatene jevnlig med såpevann eller ev. alkoholbasert desinfeksjons-middel (hell gjerne kokende vann over), og la dem tørke før de tas i bruk igjen. Fjern skitt og matrester på bakken under automatene. Har du mulighet så flytt litt rundt på fôringen, og bruk ikke samme plassering gjennom hele sesongen.

Fanges det fugler hvor man mistenker smitte, så skal ikke fuglene ringmerkes. Fuglene bør håndteres minst mulig for å hindre videre smitte. De bør frigjøres fra fangstutstyr og slippes umiddelbart dersom det vurderes at de har rimelig sjanse for å overleve, og at det er liten risiko for videre smitte. Fugler med sykdom som ikke lar seg restituere, og som vil lide unødig hvis sluppet fri, skal av dyrevelferdsmessige hensyn avlives humannt.

5

RINGMERKINGSLOKALITETER, TILLATELSER OG PUBLIKUMSKONTAKT**5.1. TILLATELSE TIL Å FANGE FUGLER FOR RINGMERKING**

Ringmerkingslisensene blir utstedt av Miljødirektoratet og ringmerkingsentralen i medhold av forskrift av 1. april 2020 nr. 565 om innfangning og innsamling av vilt for vitenskapelige eller andre særlige formål, jf. lov av 29. mai 1981 nr. 38 om jakt og fangst av vilt (viltloven) § 26 pkt. 4. Ringmerkingslisensen gir ikke rett til å ferdes på innmark. Enkel ringmerkingsaktivitet (pullus-merking utenom kasser, kortvarig nettoppsett som ikke krever endring i vegetasjon) kan foregå på privat utmark uten grunneiers tillatelse, men det anbefales likevel at dette avklares med grunneier.

Ønsker ringmerker å henge opp kasser eller opprette et mer fast nettoppsett anbefales det at han/hun:

- Avklarer dette med grunneier.
- Forklarer hva som skal gjøres, og hvorfor.
- Understreker at ringmerkingen vil bli utført med gyldig lisens, og at ringmerker har den nødvendige treningen som skal til for å ringmerke på en forsvarlig måte.
- Får tillatelse til å endre vegetasjonen og annet, som er en del av aktiviteten (f.eks. hogging av nettgater, osv.).

5.2 RINGMERKING I VERNEOMRÅDER

Før en kan starte å ringmerke i et verneområde, må ringmerker sette seg inn i gjeldende verneforskrift, og om nødvendig innhente tillatelse fra ansvarlig forvaltningsmyndighet. Som oftest er det den aktuelle kommunen, et verneområdestyre eller statsforvalteren. For øvrig skal ringmerkingsentralen og veiledningen i kapittel 5.1 brukes som basis for all ringmerkingsaktivitet.

Når tillatelse er gitt til ringmerking i et verneområde, skal ringmerkeren sikre at:

- Aktiviteten vil produsere resultater av god kvalitet som kan brukes i forvaltning og forskning.
- Ringmerking har høy vitenskapelig verdi.
- Fangstmetoden er klart definert.
- Forvaltningsmyndighet vil bli informert når og hvor ringmerking skal utføres, og om resultater fra ringmerkingsaktiviteten.

5.3. RINGMERKINGSOMRÅDER

I enkelte tilfeller kan det oppstå konflikter over «eierskap» av ringmerkingslokaliteter. Selv om ringmerkingsgruppene er basert på region, fylke, eller annen geografi, betyr det ikke at en spesifikk gruppe har eierskap over ringmerkingen i sitt område.

En ringmerker som planlegger å ringmerke utenfor sitt vanlige område, som ved f.eks. ferieringsmerking, bør:

1. Kontakte leder for den lokale ringmerkingsgruppen der han/hun ønsker å merke i god tid før planlagt aktivitet. Navn på gruppeleder kan fås ved å kontakte ringmerkingsentralen.
2. Respektere ønskene til de lokale ringmerkerne, som kan ha gode grunner til å ikke ønske andre ringmerkere i området/ på lokaliteten.

Når det oppstår uenighet om bruk av ringmerkingslokaliteter skal denne løses gjennom diskusjon mellom partene. Aspekter med betydning for bruk av lokalitet:

- Den ringmerker som først har etablert seg og begynner ringmerking på en lokalitet vil vanligvis ha førsteprioritet, da langtidsstudier på faste lokaliteter er et viktig aspekt i all ringmerking.
- En ringmerker skal ikke ha flere ringmerkingslokaliteter enn han/hun effektivt kan håndtere.
- Den vitenskapelige verdien av et prosjekt, for eksempel kan en ringmerker som drifter eller planlegger å opprette en CES-lokalitet, ha en bedre grunn enn en ringmerker som bare skal merke av og til.

5.4 INFORMASJON OG PUBLIKUMSKONTAKT

Tre viktige prinsipper styrer all fangst og ringmerkingsaktivitet:

1. Dyrevelferd er viktigst.
2. Klarlagte vitenskapelige mål for studiet.
3. God informasjon og publikumskontakt.

5.4.1. Informasjon og publikumskontakt under ringmerking

God informasjon og publikumskontakt er en viktig del av den vanlige ringmerkingsaktiviteten. Ringmerking er tillatt etter lov, men det er viktig at aktiviteten er godt forankret i aksept og forståelse blant folk flest. Ringmerking har klare vitenskapelige formål (kapittel 1), og ringmerkerne plikter å forklare formålet med aktivitetene til forbipasserende.

Ringmerkerne skal følge disse retningslinjene:

1. Alle ringmerkere skal gi god informasjon om aktiviteten til interesserte.

2. Ringmerkingsaktivitetene skal til enhver tid foregå eksemplarisk.
3. Fuglene skal håndteres profesjonelt og uten grunnlag for kritikk.
4. Ringmerkingsaktivitetene skal ikke være en utilbørlig forstyrrelse for den enkelte fugl. Færrest mulig personer skal håndtere den enkelte fugl. Fuglene skal slippes så snart som mulig.
5. Ringmerker må alltid oppføre seg slik at det ikke skader ringmerkingens gode navn og rykte.

For noen fangstoperasjoner på offentlige steder (f.eks. svanemerking), bør ringmerker:

- Forklare aktiviteten til publikum.
- Sikre at aktivitetene blir utført effektivt og problemfritt, og at teknikken som brukes ikke vil bekymre publikum.
- Om nødvendig informere lokalt politi i forkant slik at de er oppmerksomme på hvilken aktivitet som foregår.

Informasjon og publikumskontakt er spesielt viktig når ringmerkingen foregår på populære fuglelokaliteter. På slike lokaliteter kan det være nyttig for ringmerkere å lage et faktaark som forklarer formålet med prosjektet og kunnskapen som skal innhentes. Problemer kan oppstå når man fanger sjeldne fugler, noe som ofte skjer på mange lokaliteter langs kysten om våren og høsten. Ringmerkingsentralen har laget retningslinjer for fangst av sjeldne fugler (kapittel 5.4.4), og hvordan man skal forholde seg til andre fuglekikkere når sjeldne fugler blir fanget, eller det er sannsynlig at kan bli fanget (kapittel 5.4.5). Mens kapittel 5.4.5 gjelder spesielt for sjeldne fugler, gjelder de samme prinsippene for alle fangstoperasjoner.

5.4.2. Ringmerking på offentlig sted

Når det ringmerkes på offentlig sted, skal fangst- og ringmerkingsutstyr overvåkes jevnlig for å minimere risiko for å skade fugler som følge av forstyrrelser fra forbigående, og for å unngå hærverk og tyveri.

Ringmerker skal sikre at:

1. Mistnett ikke står åpne uten overvåkning, bortsett fra på sikre lokaliteter (se kapittel 6, kapittel 6.2.5).
2. Nett og tau skal ikke plasseres slik at de blokkerer gangstier eller veier.
3. Hvis det er mulighet for at publikum kan komme over nett eller annet fangstutstyr som ikke er under tilsyn av ringmerker, skal utstyret merkes med navn og telefonnummer på ansvarlig ringmerker og med informasjon om hva utstyret brukes til.

5.4.3 Håndtering av uønsket oppmerksomhet

Under ringmerking hender det at ringmerker kan komme i kontakt med personer som ikke liker ringmerking. I slike tilfeller skal ringmerker:

- Være høflig og sympatisk overfor deres synspunkter.
- Understreke at ringmerking utføres av kvalifiserte personer som er lisensiert av myndighetene og har tillatelse av grunneieren, (eller annen relevant lokal myndighet). Vær forberedt på å vise fram ringmerkingslisens og ev. skriftlig tillatelse fra grunneier.
- Forklare den vitenskapelige verdien av ringmerkingen.
- Be de som er ikke fornøyde med svaret om å kontakte ringmerkingsentralen direkte for tilleggsinformasjon.

Det vil ha en positiv innvirkning på allmennhetens oppfattelse av ringmerking dersom ringmerkerne forklarer de vitenskapelige formålene med regelmessig ringmerking. På veldig synlige, eller offentlige ringmerkingslokaliteter, bør ringmerkerne vurdere å lage en plakat som beskriver prosjektet, resultater og fremtidige planer.

5.4.4 Fangst av sjeldenheter

Det er økende bekymringer over at fangst av sjeldne fugler ikke samsvarer med ringmerkingsens vitenskapelige formål, og at dette kan ha en negativ effekt på hvordan ringmerkingsens mål og verdi oppfattes. For eksempel, hvis nett og annet fangstutstyr er satt opp kun for å fange sjeldne fugler, er det enkelt for utenforstående å anta at ringmerkeren prøver å fange en fugl, bare fordi den er sjelden, heller enn av vitenskapelige årsaker. Retningslinjer for ringmerking, med tanke på fangst og ringmerking av sjeldne fugler, er basert på prinsippene om at fuglenes velferd og de vitenskapelige formålene med ringmerkingen er det viktigste.

Det forventes at ringmerkere er oppmerksomme til ønskene fra andre, f.eks. andre fuglekikkere, når de bestemmer seg for å fange, eller ikke fange en sjeldenheter. Dette inkluderer å sette opp nett bevisst, eller å flytte nett som allerede er satt opp. Et unntak fra dette er når en sjelden fugl allerede er ringmerket, og det er usannsynlig at ringen har blitt påsatt lokalt. Da kan man forsøke å fange fuglen fordi den vil gi oss verdifull informasjon om hvor den kommer fra. Det skal likevel tas hensyn til fuglens kondisjon. Fugler som opplagt er i dårlig kondisjon, skal få være i fred. I noen tilfeller vil det også være nødvendig å fange inn sjeldenheter for å kunne identifisere dem.

Ved tilfeldig fangst av sjeldne fugler i forbindelse med vanlig ringmerking, er det viktig å innse at ringmerkingsens troverdighet vil kunne bli svekket dersom fuglens kondisjonen oppfattes til å ha blitt forverret som følge av håndtering. Det trengs gjerne ekstra tid til å identifisere og dokumentere en sjelden fugl, ringmerking og håndtering bør derfor planlegges godt i forkant.

5.4.5 Forholdet til fuglekikkere ved fangst av sjeldenheter

Sjeldenheter, som er interessante for andre, vil også bli fanget gjennom vanlig ringmerkingsaktivitet. Når man må forholde seg til interesserte fuglekikkere, skal ringmerkere følge disse retningslinjene:

1. Ringmerkere har ingen plikt til å informere andre om fangst av en spesifikk art. Hvorvidt det skal informeres om spesielle arter, eller ikke, bestemmes av den som har ansvaret for ringmerkingen. Ringmerkere oppmuntres likevel til å involvere fuglekikkere så langt dette lar seg gjøre. For at publikum skal få en god oppfatning av ringmerkingsarbeidet, er det viktig at ringmerkerne streber etter å ha en god tone og et godt samarbeid med besøkende fuglekikkere, og ta hensyn til deres behov. Dersom fuglekikkere er til stede, eller skal informeres, skal fuglen identifiseres, ringmerkes og all biometri være ferdig tatt, før den vises fram. For å minimalisere tiden som brukes til identifisering, ringmerking, biometri-taking og slipp av fuglene, er det sterkt anbefalt at kun deltakende ringmerkere har tilgang til området der fuglene prosesseres.
2. Dersom fuglekikkere er til stede, eller skal informeres, skal fuglen identifiseres, ringmerkes og all biometri være ferdig tatt, før den vises fram. For å minimalisere tiden som brukes til identifisering, ringmerking, biometri-taking og slipp av fuglene, er det sterkt anbefalt at kun deltakende ringmerkere har tilgang til området der fuglene prosesseres.
3. Fangede individer skal straks merkes og slippes fri. Det vil si at ringmerker ikke har anledning til å holde en fugl ut over normal prosesseringstid (30-45 minutter), i påvente av tilreisende fuglekikkere.
4. Før det tas en beslutning om å holde på en fugl for framvisning, må fuglens fettreserver være undersøkt (se kapittel 11.5.2 fettindeks). Et individ med fettindeks på 0 eller 1 har ikke tilstrekkelig med fettreserver til at den kan holdes, og skal slippes umiddelbart etter merking. Fuglen må minimum ha en fettindeks 2 for å kunne holdes. Hvis ansvarlig ringmerker er fornøyd med fuglens kondisjon, kan den vises fram i maksimalt fem minutter for fuglekikkere som kan ha ønsker om å ta bilder.
5. Det må ikke tillates at flere kommer tett på fuglen for å ta nærbilder med mobiltelefon eller liknende. For å minimere stressnivået til fuglen, bør publikum holde en avstand på minimum 2-3 meter, og noen ganger enda lenger unna, avhengig av hvor mange som er kommet for å se. Hva som er en passelig avstand bestemmes av ansvarlig ringmerker.
6. Etterpå skal fuglen slippes der den er ringmerket, eventuelt i et passende habitat i nærheten, borte fra fangstområdet. Passende habitat er definert ut fra fuglens behov, og ikke ut fra at fuglekikkere enkelt skal kunne gjenoppdage den. Dette kan være en ømtålig sak, og ringmerker skal oppføre seg forståelsesfullt i forhold til andre fuglekikkers entusiasme. Hvis mulig skal fuglen slippes i et habitat hvor den kan observeres uten å bli forstyrret (hvis den fremdeles er til stede), så lenge habitatet er egnet for fuglen.
7. Er en sjelden fugl allerede blitt ringmerket og håndtert i henhold til retningslinjene over, så har ringmerker ikke lov til å bevisst gå inn for å fange fuglen inn på ny for at den skal kunne fremvises for eventuelt nye besøkende fuglekikkere.
8. Når det er mulig, skal ringmerkere på populære lokaliteter informere fuglekikkere

om disse retningslinjene, forklare bakgrunnen for disse reglene, og bli enige om detaljer som hvor fuglene skal vises fram for å fotograferes og hvor de skal slippes. Det er viktig at det forklares at retningslinjene er utarbeidet for å sikre fuglenes ve og vel.

Ved brudd på ovenfornevnte retningslinjer, vil det kunne bli opprettet en avvikssak som blir behandlet av Miljødirektoratet. Det er «ansvarlig ringmerker» ansvar å se til at alle ringmerkerne i gruppa kjenner retningslinjene og retter seg etter dem.

5.4.6 Forhold til publikum når det ikke ringmerkes

Ringmerkere skal være klar over at de alltid har behov for å ha et godt forhold til publikum, og ikke kun når ringmerkingsaktivitetene utføres. Bred markedsføring av de vitenskapelige og forvaltningsmessige verdiene av ringmerkingen er avgjørende for å sikre fremtidig ringmerkingsaktivitet. Mens publisering av artikler i passende vitenskapelige tidsskrifter er et viktig mål for ringmerkingsstudier, er formidling av positive meldinger i vanlig media (TV, radio, aviser, tidsskrift, mm.) en viktig del av arbeidet i en ringmerkingsgruppe. Det oppfordres til å formidle artikler om verdien av ringmerkingen til aviser og tidsskrifter.

Ved diskusjon av ringmerking i offentlige fora bør man fremvise forsiktighet. Erfaringsmessig er det lite å hente fra langvarig meningsutveksling i media. Ringmerkere bes derfor om å ikke svare på anti-ringmerkings-ytringer i media, men heller sende en kopi til ringmerkingsentralen, slik at man kan diskutere hva slags respons som skal gis.

Enhver ringmerker med informasjon om forhold han/hun anser som et brudd på ringmerkingsens retningslinjer, enten det gjelder en spesifikk ringmerker eller en hendelse, skal rapportere dette til ringmerkingsentralen. Andre bekymringer kan vanligvis diskuteres direkte med ringmerker(e) det gjelder.

5.4.7 Fotografering, filming og videoopptak av ringmerking

Ringmerkere kan få forespørsel fra amatører, eller profesjonelle filmskapere, som ønsker å filme ringmerking. De bør da være oppmerksomme på at filmen kan redigeres slik at ringmerkingen blir satt i et dårlig lys. Man skal derfor være forsiktig når man får forespørsel om å filme ringmerking. Hvis en ringmerker får en slik forespørsel, kan dette diskuteres med gruppeleder før man blir enige om å gjennomføre filmingen. Ringmerkeren bør være fornøyd med hvordan materialet er planlagt å bli brukt.

5.4.8 Internett

E-post og internett gjør det enkelt og raskt å kommunisere med kjente avsendere og mottakere. Diskusjonsforumer på internett gjør det spennende og raskt å utveksle informasjon med et internasjonalt publikum. Mens e-post blir sendt til navngitte personer, blir temaer i diskusjonsforum distribuert til mange forskjellige lesere som kan uttrykke seg i forumene.

Hensikten med følgende veiledning er å gjøre ringmerker oppmerksom på problemer

som kan oppstå ved uforsiktig bruk av elektronisk kommunikasjon.

1. Forespørsel etter data og informasjon om ringmerkete fugler.
 - » Forsøk på raskt å få informasjon om opprinnelsen til en metallring ved å gå utenom de etablerte prosedyrene er ikke akseptabelt. Alle gjenfunn og kontroller som gjøres av en ringmerker skal rapporteres via ringmerkingsprogrammet RingAccess.
 - » Dersom det er avlest en fargemerket fugl fra et prosjekt i utlandet, bør ringmerker selv kontakte det aktuelle prosjekt for ringmerkingsdetaljene. Det forventes likevel at ringmerkeren uoppfordret videresender dataene på fuglen til ringmerkingsentralen.
 - » Ringmerkingsentralen kan miste viktige data for gjenfunn dersom informasjon om ringmerkede fugler utveksles utenom etablerte rapporteringssystemer. Ved tap av verdifulle gjenfunnsdata svekkes ringmerkingsentralens evne til å bidra med data av høy kvalitet til forskning og forvaltning. Ukomplette data kan bli misbrukt og feiltolket.
2. Diskusjoner om fangstmetoder, dødsrate og skadefrekvens.
 - » All utvikling av fangstmetoder og prosedyrer som kan redusere sannsynligheten for skader (fugl eller ringmerker) ønskes velkommen. For å unngå å bli feiltolket og gi ringmerkingen et dårlig rykte, er det anbefalt at detaljerte diskusjoner bare involverer de som vil bruke disse konstruktivt. Derfor er det anbefalt å bruke internettforum kun for å erklære en interesse, og til å begrense detaljerte diskusjoner til e-post, eller skriftlig korrespondanse. Vennligst bruk sunn fornuft og vær diskret.
3. Diskusjoner om tilfeller av påstått dårlig ringmerkingspraksis.
 - » Offentlige diskusjoner om individuelle tilfeller, eller spesifikke hendelser, skal unngås. Ringmerkere med informasjon om en navngitt person, eller hendelse som de mener at antyder en overtredelse av ringmerkingsreglene, skal rapporteres til ringmerkingsentralen. Andre bekymringer er det normalt best å diskutere direkte med ringmerkerne som er involvert.
4. Diskusjon av regler og retningslinjer.
 - » Retningslinjer og regler for ringmerkingen har som hensikt å sikre at fuglenes velferd har førsteprioritet, og at de innsamlede dataene er av god kvalitet. Ved å nå disse målene, vil reglene også kunne beskytte og forbedre ringmerkings rykte. Sammenlignet med et internettforum, er e-post en langt mer passende arena for diskusjon av aspekter ved regler og retningslinjer. Men ettersom det er mulig for mottakere å videresende en e-post til et større publikum, må en

likevel utvise aktsomhet i kommunikasjonen.

5.4.9 Offentlig demonstrasjon av ringmerking

Ringmerkere blir ofte spurt om å demonstrere ringmerking. Slike demonstrasjoner er viktige for å profilere ringmerking og kan føre til at nye ringmerkere rekrutteres. Hvis demonstrasjoner ikke utføres forsiktig, kan de derimot påføre ringmerkingen et dårlig rykte. Som med all annen ringmerking, skal man tenke nøye gjennom hvordan demonstrasjonen skal organiseres, og sikre at nettene sjekkes til rett tid, slik man ikke risikerer å skade fuglene. Når man skal utføre en demonstrasjon, bør man:

- i. Holde publikum borte fra nettene for å unngå at de skader nett og fugler. Hvis det er behov, kan man likevel ta med små grupper for å se hvordan nettene driftes.
- ii. Ringmerke og prosessere fugler ved et bord hvor man kan vise ringmerkingsprosessen, uten at publikum flokker seg rundt og skaper unødige forstyrrelser og stress for fuglene og ringmerker.
- iii. Sikre at det finnes et godt område hvor fuglene kan slippes.
- iv. Planlegge å fange et passende antall fugler til demonstrasjonen. Det er bedre å ha nok tid til å vise fram ringmerking av noen få fugler, enn å bli distrauert fra å forklare ringmerking fordi det er for mange fugler som skal prosesseres.
- v. Dersom det er mulig, lage en informasjonstavle som forklarer ringmerking og vitenskapen bak. Inkluder også noen resultater.

Publikum, spesielt barn, setter pris på muligheten til å få nærkontakt med en vill fugl. At barn får lov til å stryke en fugl forsiktig over ryggen, mens ringmerker har kontroll på fuglen og situasjonen, er akseptabelt. Men det tillates ikke at et barn, som blir demonstrert ringmerking, får lov til å holde fugler. Det må understrekes at velferden til alle fangede fugler er ringmerkers ansvar. Ringmerker må se til at fugler ikke skades eller stresses som følge av demonstrasjonen.

6

FANGSTMETODER

Ringmerkere kan i samsvar med lisensen bruke forskjellige metoder for å fange fugler, men fangst og ringmerking av fugler krever et visst sett av ferdigheter og kunnskap, slik at det kan utføres trygt og forsvarlig. Dette kapittelet handler om hovedprinsippene en ringmerker skal ta hensyn til når han/hun planlegger å fange fugler. Videre vil det presentere regler og veiledninger for effektiv drift av feller, nett og andre fangstmetoder. I likhet med all annen ringmerkingsaktivitet, er dyrevelferden viktigst, og ringmerkeren må sikre at fangstmetodene er trygge for fuglene. Så snart en fugl blir fanget, øker sjansen for at den kan skades eller bli ekstra utsatt for rovdyr, en risiko den normalt ikke vil være utsatt for.

Generelt:

- Alt utstyr skal være i god stand og bra vedlikeholdt.
- Fangst skal ikke gjennomføres hvis dette medfører en betydelig risiko for å påføre fuglene skade eller død.

Før ringmerkingen kan starte, skal ringmerkeren vurdere om forholdene er passende ut fra:

- Været
- Fuglens kondisjon - fangsten skal stoppes hvis fugler viser tegn til dårlig kondisjon (lav vekt, lav fettscore, veldig sensitive overfor økt stress)
- Antall fugler som kan fanges. Det er viktig at fuglene ikke oppbevares for lenge, og det skal være nok poser/kasser/beholdere til alle fuglene (se kapittel 7). Hvis et stort antall fugler er fanget, bør man praktisere «ring and fling», dvs. registrere kun art, alder og evt. kjønn, og at biometritakning begrenses kun til et utvalg, fremfor å forlenge prosesseringen ved å ta biometri av alle fuglene.

6.1 FANGST UNDER VANSKELIGE FORHOLD

6.1.1 Kaldt vær

Kalde perioder med frost og snø kan føre til at mange fugler blir utsatt for energetisk stress som følge av varmetap og redusert mattilgang. Mange arter får problemer når bakken og trær fryser til og blir dekket av snø. Og når innsjøer, tjern og dammer fryser til, vil gjerne vannfugler flytte til isfrie områder som elver eller kyststrøk.

I perioder med kaldt vær skal ringmerkeren vurdere gevinsten av ringmerkingen opp mot den økte risikoen for at fuglene tar skade av belastningen ved innfangning. Følgende faktorer skal tas hensyn til ved fangst:

- På korte vinterdager trenger fuglene maksimalt med tid for å lete etter mat og må håndteres og slippes så raskt som mulig.

- Nett, eller feller skal kontrolleres ofte:
 - » Fugler skal håndteres og slippes med minst mulig forsinkelse.
 - » Fugler i nett eller feller vil kunne få en viss uorden i fjædrakten. Dette kan føre til redusert isolasjonsevne og økt varmetap.
- Rovfugler og andre predatorer har også et ekstra energibehov i slike perioder, og vil derfor være på konstant jakt etter bytte. Fugler som er fanget i feller, og spesielt i mistnett, er utsatt for å bli bytte.
- Fugler på overnattingssted skal ikke fanges i lengre kuldeperioder. Lokaliteten kan være det varmeste og tryggeste stedet i området, og ringmerking kan påføre fuglene en unødig ekstra belastning.
- I veldig kaldt vær skal fangsttiden minimeres, og fangst på samme lokalitet over flere påfølgende dager bør unngås.

6.1.2 Varmt vær

Fugler (spesielt trekkfugler) har høy metabolsk forbruk og trenger å fordele kroppsvarmen effektivt for å unngå å bli overopphetet (se kapittel 7.1.5). Under varme og solrike forhold bør ikke fuglene utsettes lenge for direkte sollys når de er fanget i nett eller feller. Hvis dette ikke kan unngås, skal nett/feller overvåkes kontinuerlig, og fangede fugler skal fjernes så snart som mulig.

Fuglene må ha nok plass og luftutskifting for å spre varmen når de holdes i poser eller kasser før prosessering.

6.1.3 Fangst under forhold med «nedfall»

Mange fugler stopper opp på lokaliteter langs kysten når værforholdene hindrer trekk. Dette er en bra mulighet for å ringmerke fugler i trekktiden og studere faktorer som f.eks. kondisjon. Enkelte fugler kan imidlertid være mer sårbare og svake etter et langt trekk, eller etter en trekktappe med ugunstige værforhold. Under slike forhold må ringmerker vurdere den vitenskapelige gevinsten av ringmerking opp mot potensielle skader til fuglene. Disse faktorene skal vurderes:

- Trekkfugler skal bruke mest mulig tid på å spise for å bygge opp fettreservene. Dette gjelder spesielt fugler som nettopp har ankommet. Alle fugler skal håndteres og slippes så fort som mulig. Nett og feller skal besøkes ofte for å minimere fangsttiden.
- I ekstreme tilfeller kan fuglene være så avkreftede eller undervektige at de må slippes umiddelbart uten å ringmerkes. Hvis nesten alle fuglene viser tegn til dårlig kondisjon, skal ringmerkingsaktivitetene stanses. Fuglekonge er en typisk art som er spesielt sårbar.
- Et stort antall fugler kan fanges på kort tid ved «nedfall». Antall nett som er i bruk skal vurderes opp mot hvor mange ringmerkere som er tilgjengelig for frigjøring og prosessing.
- Raske værskifter er gjerne tilknyttet til nedfallsforhold. Man må følge med på regnbyger og endringer i vindstyrke og -retning, ettersom dette kan påvirke risikoen med fangsten, spesielt mht. sikkerheten til fugler som henger i nett.

6.2 MISTNETT

6.2.1 Mistnett, eierskap og bruk

Følgende retningslinjer gjelder for bruk av mistnett:

- Det er ulovlig å bruke mistnett uten ringmerkingslisens. Kun ringmerkere som har en lisens som tillater bruk av mistnett kan bruke dette som fangstmetode. Det er en betingelse at man ikke skal låne bort, selge, eller forsyne andre som ikke har lisens. Kun de ringmerkerne med tilstrekkelig erfaring i frigjøring av fugler fra nett kan bruke mistnett på egenhånd. Det gjelder merkere med en full A-lisens eller de med en spesifisert «C-lisens» som har fått tilstrekkelig veiledning fra erfarne ringmerkere.
- Mistnett, åpent eller stengt, skal aldri bemannes på egenhånd av noen under opplæring eller som ikke har relevant erfaring.
- Personer som slutter med ringmerking skal levere til sine mistnett til sin gruppeleder.
- Ringmerkere skal se til at passende forholdsregler er tatt slik at nett ikke blir stjålet eller forstyrret av uvedkommende. Et nettoppsett med stengte mistnett kan kun stå ute ubevoktet på lokaliteter hvor mulighet for tyveri eller forstyrrelser er usannsynlig. Nettene skal sjekkes regelmessig av ringmerkeren. Sammenpakkede nett skal også oppbevares sikkert slik at det er minimal fare for tyveri. Tyveri av mistnett bør politianmeldes, og en rapport om forholdet sendes til ringmerkingsentralen.

Disse forhåndsreglene er etablert for å forhindre at fugler og flaggermus blir skadet gjennom bruk av mistnett av personer uten ringmerkingslisens, eller av ringmerkere uten den nødvendige opplæringen. Mistnett skal aldri brukes til formål som er ødeleggende for ville bestander av fugler eller flaggermus, som for eksempel til fangst for fangenskap eller forretningsøyemed. Ringmerkere som låner ut, selger, eller på annen måte skaffer nett til personer som ikke har tillatelse til å bruke dem, vil miste lisensen dersom forholdet blir kjent hos ringmerkingsentralen.

6.2.2 Mistnett-spesifikasjon

Ulike typer mistnett er tilgjengelig for generelt bruk. De vanligste typene har maskestørrelse på enten 16 mm, 19 mm eller 30 mm. Nett med 16 mm maskevidde er et «allround» nett som brukes til fangst av alle spurvefugler, fra fuglekonge til troster, men kan også fungere på større arter. 19 mm nett er velegnet for fangst av vadere, havsvaler og andre arter større enn 30 g. 30 mm nett er beregnet til fangst av større fugler, slik som ugler, rovfugler mm.

Nett leveres med ulike tykkelser på tråden. Den mest brukte typen nett er med 210/1 tykkelse i svart polyester. Nett kan bestilles i nær sagt alle lengder og høyder, men standard nett er med 4 lommer (2,4 m høyde) og fås i standard lengder på 3, 6, 9, 12 eller 18 meter.

6.2.3 Mistnett-sikkerhet

Erfaringer med bruk av mistnett i over 50 år, har vist at dette er en sikker og effektiv metode for å fange fugler når det håndteres riktig. Mistnett kan imidlertid også være skadelig, og til og med dødelig for fugler, hvis de blir håndtert av personer uten tilstrekkelig opplæring. Av den grunn har ringmerkere ikke lov å bruke mistnett alene, inntil de har vist at de har den nødvendige ferdighet og erfaring til sikker bruk. I tillegg er det viktig at ringmerkere forholder seg til de regler og retningslinjer som er gitt i ringmerkingshåndboken for bruken av mistnett. Svikt og brudd på regler og retningslinjer kan føre til disiplinære reaksjoner, som for eksempel inndragelse av ringmerkingslisens.

1. Nett og annet fangstutstyr skal merkes med navn og telefonnummer på ansvarlig ringmerker, og gjerne med en forklaring av hva utstyret brukes til.
 2. Når nett er satt opp, må de være under tilstrekkelig tilsyn. I noen tilfeller skal nett plasseres så de er under direkte tilsyn hele tiden, for eksempel på lokaliteter hvor publikum har tilgang til nettområdet fra alle sider. Det er ofte ikke mulig eller nødvendig å ha direkte tilsyn av hvert nett hele tiden, men nettområdet må hele tiden være overvåket, slik at eventuelle nødsituasjoner kan håndteres omgående (for eksempel ved uønsket besøk). På lokaliteter hvor publikum ikke har tilgang, er det god praksis å sette opp skilt som forklarer aktiviteten.
 3. Nettene må sjekkes med jevne mellomrom. Under optimale værforhold bør intervallet mellom hver nettrunde ikke være mer enn 30 minutter. Dette intervallet bør være kortere hvis:
 - » Fangstfrekvensen er høy, spesielt hvis det fanges et høyt antall av arter som floker lett inn i nettet (gjerdesnett og meiser).
 - » Kjølige værforhold.
 - » Høy temperatur eller hvis nettene eksponeres for direkte sollys om sommeren.
 - » Tåke, eller andre forhold som forårsaker at nettene og fuglene blir fuktige.
 - » Sterk vind som potensielt kan skade fuglene i nettet.
 - » Rovdyr (rovfugler, rev, katter) eller store dyr (rådyr, hunder, mennesker) i nærheten, som bevisst eller ubevisst kan forstyrre fuglene.
 - » Det fanges hekkende fugler som er avhengig av å mate unger, eller unger som nettopp er utfløyet.
- * Helt juvenile unger bør merkes på fangststedet. Dersom en tar dem med bort fra fangstplassen for å merke dem, må de gis førsteprioritet og umiddelbart slippes ut der de ble fanget.

Når man sjekker nettet er det viktig at alle lommene sjekkes, spesielt den nederste. Det er lett å overse små fugler, spesielt i endene i den nederste lommen.

4. For å klare regelmessige nettrunder (mindre enn 30 minutter), skal antall nettmeter være tilpasset antall erfarne ringmerkere og den mulige fangstraten. Ringmerkere som opererer alene skal, så langt det er mulig, sikre at det ikke settes opp mer nett enn de kan håndtere på egenhånd. En viktig del av trening i bruken

av mistnett er å tilpasse antall nett i drift med den sannsynlige fangstraten. Hvis fangstraten er høyere enn hva ringmerkerne kan håndtere, skal nettoppsettet reduseres.

5. Under visse værforhold kan sikkerheten til fugler som henger i nett settes i fare:
 - » I sterk vind kan fugler som henger i nettet bli kastet og slengt rundt på en slik måte at det kan føre til skader.
 - » Siden fugler ofte henger opp ned i nettet, kan regn eller dråper vann som dannes på nettet fra tåke trenge gjennom til huden og føre til rask kjøling. Dette er et spesielt problem for spurvefugler. Vannfugl og sjøfugl kan fanges trygt i lett regn.
 - » Fuglenes effektive furasjeringstid reduseres ved å bli fanget. I kaldt vær, kan et langt opphold i nettet bety forskjellen mellom det å overleve eller død.
 - » Nedkjøling, enten det er fra fuktighet eller lave temperaturer, er spesielt et problem for unge fugler om høsten, ettersom de har færre fjær enn voksne fugler.
 - » Fugler som blir utsatt for direkte sollys i nettet kan overopphetes

På grunn av ovenfornevnte forhold skal dermed ikke mistnett anvendes i sterk vind eller regn. Under forhold med kaldt eller varmt vær kan nett brukes med forsiktighet.

6. Fuglene kan ha lettere for å vikle/surre seg inn i nettet hvis dette er i dårlig stand eller satt opp på feil måte. Dette kan føre til at det tar lenger tid på å få fuglene løs fra nettet, og man øker dermed risikoen for stress-relaterte skader. Det er derfor viktig at mistnettene er godt vedlikeholdt og riktig satt opp.
7. Nett skal ikke stå åpne over natten, bortsett fra når de sjekkes like ofte som om dagen.
8. Nett som er bare dradd sammen, bør sjekkes hver dag av ringmerker. Dette er ikke bare for å unngå tyveri, men også for å sikre at nettene er ordentlig stengt. Det er mulig at vind kan åpne nettene slik at de utilsiktet kan fange fugl.

Tilstrekkelig utstyr er en viktig del av sikker og effektiv drift av nett:

- En pinne eller krok til å heve og senke løkkene på de øverste lommene.
- En liten saks som hjelp til vanskelig frigjøring.
- Et tilstrekkelig antall fugleposer.
- En hodelykt til bruk i omstendigheter med lite lys.

6.2.4 Å sette opp nett

For at et nett skal fungere effektivt må det være stramt. I tillegg til å være mer effektivt til fangst, vil et stramt montert nett også redusere faren for at fugler vikler seg mye inn i nettet, f.eks. setter seg fast i mer enn én lomme. Det vil være lettere å frigjøre fugler fra et stramt nett, og dermed reduseres også faren for skader. Nett kan strammes ved:

- Bruk av stive stenger (tre, aluminium, stål, rustfritt stål eller glassfiber av passende

diameter er brukbart). Sterke, stive stenger vil sikre at topplommen holdes like stram som den nederste lommen. Noen praktiserer å ha dobbel løkke rundt nettstangen på øverste lomme for å få god strekk i topptråden på nettet. Dette kan imidlertid gjøre det vanskeligere å senke nettet og frigjøre fugler fra de øverste lommene.

- For å forankre stangen tilstrekkelig, trykk stangen ned bakken der det er mulig eller lag et hull hvis nødvendig. Er nettet plassert på et berg eller lignende, kan det være lurt å plassere enden på nettstangen ned i en sprekk, eller forankre stangen med å plassere steiner eller andre tunge gjenstander rundt basen.
- Tilstrekkelig bardunering. Hvis bunnen av stangen er forankret i bakken, kan én bardun med to festepunkter i vegetasjon, plugges i bakken, eller liknende, knyttes halvveis til to-tre-deler opp på stangen. Tilstrekkelig bardunering og feste er veldig viktig. Hvis en nett siger sammen under bruk, vil det lett oppstå fare for skader på fugler og nett.

Mistnett er vanligvis satt opp loddrett, og på en slik måte at det ikke vil henge seg fast i vegetasjon. I tillegg til skader på nettet, vil et nett som henger seg opp i vegetasjon være vanskeligere å frigjøre fugler fra. Før man begynner å kutte nettgater, skal ringmerker forsikre seg om han/hun tillatelse til å gjøre endringer på vegetasjonen.

6.2.5 Stengning og fjerning av nett

Ved endt ringmerkingsaktivitet skal mistnett stenges eller fjernes slik at det ikke kan fange videre. Et nett som blir stående åpent etter at ringmerker har forlatt stedet, vil lett kunne føre til flere fugler omkommer. Et nett som blir forlatt stående åpent er et brudd på forskriftene, og vil tilføre til disiplinære reaksjoner mot ringmerker (jf. inndragelse av lisens).

1. Det er ansvarlig ringmerker sin forpliktelse å se til at alle nett er tatt ned, klappet sammen og sikret ved avslutning av ringmerkingsaktivitetene. Deltar flere personer i ringmerkingen, skal det på forhånd være avklart hvem som er ansvarlig for aktiviteten. Han/hun kan delegere ansvar for ulike deler av aktiviteten til kvalifiserte kolleger, og dette kan inkludere å ta ned nett.
2. Det skal være innarbeidete prosedyrer ved stengning som forsikrer at alle nett er forsvarlig klappet sammen og sikret. Ha en metodisk tilnærming til nedstengningen.
3. Det er viktig at alle som er med å ringmerke på en lokalitet har kjennskap til alle nettene som er satt opp. Spesielt viktig er det å informere alle involverte hvis det er kommet til nye nett på steder hvor det ikke har vært nett tidligere.

Stengning av nett

I de tilfeller hvor nett ikke fjernes, men klappes sammen og surres etter endt aktivitet, bør følgende forhåndsregler gjelde ved stengning:

- Før avreise skal ansvarlig ringmerker på lokasjon sjekke alle nett og forsikre at alle er klappet sammen og godt surret.
- Kun på sikre lokaliteter kan nettoppsett stå stengt, uten videre tilsyn. Når fangstredskapet ikke lenger er under tilsyn, skal det stenges eller fjernes slik at det ikke kan fange, og det skal merkes med navn og telefonnummer.

TIPS FOR STENGNING AV NETT:

Lukk alle lommene bortsett fra den øverste. Rull de nederste lommene inn i topplommen og lukk deretter topplommen. Til slutt stapper du inn løse deler av nettet. Knytt midten av nettet med et tau, som gjerne er forankret i bakken eller vegetasjonen. Knytt tau i begge endene av nettet, nær løkkene på nettstangen. På lokaliteter hvor det er en viss mulighet for at publikum kan påtreffe et stengt, ubevoktet nett, anbefales det å sette på hengelås på begge ender av nettet. Hengelåsen tres gjennom alle løkkene ved nettstangen, og hindrer dermed at uvedkommende bevisst kan åpne nettet.

6.3 FRIGJØRING AV FUGLER FRA NETT

Å frigjøre fugler fra mistnett krever dyktighet, fingerferdighet og tålmodighet. For brukere av mistnett er det viktig å erkjenne at effektiv og sikker frigjøring best oppnås ved å forbli rolig til enhver tid, og at personlige faktorer som stress, sykdom eller alkohol kan påvirke en ringmerkers evne til å frigjøre fugler trygt. Behovet for tålmodighet ved å plukke fugler fra nett kan ikke vektlegges for mye. Selv om fugler skal frigjøres så fort som mulig, bør ekstraksjoner ikke gjøres raskt, da dette øker risikoen for å gjøre feil.

Enhver fugl fanget i mistnett representerer et unikt problem. Teknikken for frigjøring må læres gjennom erfaring under tilsyn av erfaren ringmerker. Likevel er det noe generelle prinsipper og veiledninger:

- Å plukke ut en nettfanget fugl er en reversering av hvordan den ble fanget, og krever en rolig, metodisk tilnærming. Et viktig første skritt er å identifisere hvilken side av nettet fuglen har kommet inn. Fuglen skal tas ut fra samme siden.
- For å se hvordan en fugl henger i nettet, er det ofte nyttig å bruke fingrene på begge hender for å forsiktig åpne opp og dele nettet rundt fuglen før du begynner uttaket.
- For å trekke ut en fugl, hold den trygt slik at den ikke flakser og skader seg. Dersom fuglen ligger i nettet på en slik måte at den kan tas ut med et normalgrep for ringmerking, bruk dette. Ellers så kan man holde begge bena, med tommel og pekefinger, ved «kneet» (tibio-tars leddet), mens du med den andre hånden begynner å ta fjerne nettet rundt føttene på fuglen. Før nettmaskene mot tærne, om nødvendig flere ganger, slik at nettet nærmest rulles av føttene. Det kan være aktuelt å bearbeide tærne og klørne individuelt for å løse fuglens grep om nettet. Denne prosessen hjelpes ofte ved å rette ut beinet, eller ved å blåse forsiktig på magen, slik at fuglen vil streve litt imot og åpne klørne.

- iv. Noen arter (f.eks. finker, spurver, sangere, svaler) ligger ofte rolig i nettet og kan plukkes med et normalgrep og løftes forsiktig ut og bort fra nettet. Hvis fuglen ikke har gjort motstand, kan nettet fjernes forsiktig fra carpal-leddet (vingeknoken) og over hodet for å frigjøre fuglen.
- v. De fleste fuglene er viklet inn i nettet. Finn først mage og bryst, og sørg for at det er fri tilgang inn til fuglen fra nettet. Løft fuglen ut fra lommen slik at nettet faller bort fra fuglen mens du jobber for å få den fri. Løsne nettet fra føttene og klørne, deretter frigjør vinger og løft nettet over hodet.
- vi. Når du frigjør fugler, må du passe på at du ikke beveger ledd og lemmer i unaturlige vinkler og posisjoner siden dette kan skade fuglene og øke stresset. Fjær kan bøyes skånsomt.
- vii. Dersom det er mulig, unngå at fuglen flakser. Hvis fuglen flakser kontinuerlig kan dette øke stresset og potensielt være farlig for fuglen. Vær oppmerksom på at arter som grønnfink og dompap er utsatt for å få lungeblødning ved overdreven flaksing.
- viii. Hvis en fugl sitter fast i to lommer samtidig, skal den ene lommen løsnes først (vanligvis fra motsatt side av nettet av hvor fuglen fløy inn).
- ix. Små arter, f.eks. gjerdesmett, kan få hele vingene gjennom nettet og snurre seg rundt og rundt. I slike tilfeller skal du sikre fuglen med normalgrep, frigjøre nettet fra beina og reverse snurren. Når brystet er åpent og tilgjengelig, slipp beina og begynn på normal prosedyre for frigjøring.
- x. Ingen masketørrelse passer perfekt til alle arter. Måltrost og rødvingetrost er særlig utsatte til å få nettmasker over vingeknoken på lukkede vinger, og en maske legger seg gjerne under den kortest håndsvingfjæren. Frigjøring av vingen kan da være vanskelig. En måte er å holde rundt fuglen samtidig som man holder vingen delvis åpen mellom tommel og pekefinger, bruk den andre hånden til å ta tak i masken som ligger rundt knoken, og dra den forsiktig i motsatt retning og løft den over 1. håndsvingfjær. I slike tilfeller kan det også være nyttig å ha et tynt redskap, som en sømspretter eller pinsett, til å løfte masken over.
- xi. Av og til kan det være nødvendig å klippe en maske for å frigjøre en fugl (for eksempel med bruk av neglesaks eller en sømspretter). For mange ringmerkere er det et prinsipp at fuglen skal fjernes uten at de ødelegger nettet, men dyrevelferden skal ha første prioritet. Hvis det tar for lang tid å fjerne fuglen, eller den stresser overdrevent, skal masken klippes for å fjerne fuglen så fort som mulig.
- xii. Hvis en fugl er fanget i øverste lomme, eller den ikke kan nås, må nettet senkes ved å dra ned løkkene på nettstangen. Alternativt kan en av stengene løftes og lenes tilbake slik at lommene kommer i en passende høyde. Man må være forsiktig så det ikke blir økt strekk i nettet eller at nettet hekter seg opp i vegetasjon, det kan lett skade fuglene som henger i nettet.

Av og til hender det at flaggermus fanges i mistnett (ringmerking av flaggermus krever egen lisens). Frigjøringsteknikken er i prinsippet den samme som for fugler. En flaggermus som er veldig vanskelig eller umulig å frigjøre med vanlige teknikker,

må klippes fri. I slike tilfeller må man forsikre seg om at det ikke sitter igjen noen tråder fra nettet på flaggermusen. Hvis det er nødvendig, kan flaggermusa holdes i en fuglepose før den slippes. Flaggermus kan være bærere av farlige sykdommer (bl.a. rabies), og må derfor behandles med forsiktighet slik at man ikke blir bitt.

6.4 SPESIELLE FANGSTOPERASJONER

Fangst på overnattingsplass

Når man skal forsøke fangst av fugler på overnattingsplasser, er det god praksis å være flere ringmerkere som har erfaring med slik fangst. På grunn av sikkerheten for både ringmerker og fugler er det ikke anbefalt at man ringmerke alene.

- Utfør en rekognosering på lokasjon for vurdering av antall fugler og flukttretning inn og ut av overnattingsstedet (dette kan variere i henhold til faktorer som vindretning, vindstyrke, skydekke, temperatur, osv.).
- Det skal brukes lys eller hodelykt som tillater ringmerker å ha begge hendene fri. Håndholdte lys/lykter skal kun brukes hvis helt nødvendig.
- Nettene skal være godt festet og ordentlig strammet. En må ta høyde for at et stort antall fugl kan fanges samtidig.
- Ha alltid tilgjengelig flere fugleposer eller oppbevaringsbokser enn det som er forventet å være nødvendig.
- Fugler som skal holdes over natten, skal oppbevares i spesialposer eller bokser.
- Ved slipp om natten skal fuglene få tid til å tilpasse øynene til mørket igjen før de kan fly

Vaderfangst

Fangst av vadere ved bruk av nett foregår vanligvis under forhold med lite lys (kveld/natt). Nett kan settes over vann, og i disse tilfellene er det viktig at nettene er ordentlig strammet (vadernet har ofte standard eller litt større maskevidde, dypere lommer og kraftigere tråd). Bruk av nett på steder hvor det er større forskjell på flo og fjære er utfordrende, og det er viktig at man er kjent med de rådende forholdene på stedet.

I tillegg til veiledninger som er gitt til fangst på overnattingsplass, så må man ved vaderfangst med nett ta spesielt hensyn til:

- Alle fugler i nederste nettlommen må henge klar av vann. Tilpass nettoppsettet til tidevannet, bølger og ta med i betraktningen at et større antall fugler (gjerne av større arter) kan fanges samtidig, noe som vil tyngne ned nettet.
- Det er nødvendig med kraftige nettstenger og solid bardunerer. Nettstrengene må være svært stramme når nettet settes opp, siden disse har en tendens til å slakkes/strekkes når nettet har stått oppe en tid. Dette medfører også at det er behov for jevnlig inspeksjoner for å stramme opp nettet. Som et ekstra sikkerhetstiltak kan en sette M-formede stålstrenger under nederste nettlomme for å forhindre at lange nett siger langt ned (spesielt i midtpartiet).

- Det er ikke anbefalt å bruke nett som er lengre enn 12 meter. Lengre nett vil ha en tendens til å sige ned på midten, hvilket er noe som må unngås, spesielt over vann.

Flipp-nett/sveipemetoden

Å «flipp-nette» er en teknikk som kan brukes i åpne områder til å fange arter som tårnseiler og svaler. Det kan gjøres ved at den ene enden av nettet settes som vanlig på en oppreist nettstang som sikres med barduner. Den andre enden av nettet sitter på en nettstang som holdes horisontal, og bare «flippes»/løftes opp for å avskjære passerende fugler. Å løfte nettet fra horisontal til vertikal posisjon for å fange, krever god timing. Det kan være en fordel å være to personer, en person som opererer nettet, mens en annen frigjør fuglene. Det mest effektive alternativet er nok å være et lag på tre – to personer som svinger nettet, og én som frigjør.

- Hold nettet stramt hele tiden, også etter at fuglene er fanget. En slakk nettstreng som plutselig rykkes stram kan skade fuglene. Slakkes nettet mens fuglene henger i nettet risikerer man at fuglene vikler seg unødvendig mye inn.
- Unngå at nettet sklir ned på nettstengene. Løkkene bør festes eller tres dobbelt på stengene.
- Pass på at man ikke slår fuglene med nettstengene.

Slepenett

Kan brukes til fangst av arter som overnatter på bakken. Et grov-masket nett med lommer holdes i hver ende mellom to personer stramt i toppstrengen, og dras over bakken. Teknikken fungerer kun på steder hvor det er lite vegetasjon, helst på gressmark. Slepenett er mest effektivt på vindstille, overskyete kvelder/netter, med gjerne litt duskregn - siden fuglene da er motvillige til å lette og det da kan høres bedre når de går i nettet. Så snart fuglen er fanget skal nettet legges ned på bakken og fuglene frigjøres.

Kastenett

Brukes til å fange forskjellige sjøfugler mens de svømmer på sjøen. Det finnes ulike typer kastenett, en type består av en lett ring med nett festet til omkretsen, og skaper en pose i midten av den sirkulære rammen. Det benyttes ulike størrelser på ringen, og nettmaskene mht. de aktuelle arter som skal fanges. Nettet kastes over fuglen(e) fra en båt og trekkes inn til siden av båten for å hente ut fuglen. Det finnes også kastenett uten den faste ringen. De ligner garn brukt av fiskere til å fange fisk og reker i grunt vann.

Klappnett

I klappnett/klappfelle er nettet festet rundt bøylere som er hengslet mot en bunnramme. Bøylene er fjærbelastet, og i ladet posisjon er disse spent mot rammen, slik at fellen er åpen, og er festet med en mekanisme som utløses automatisk av fugl (f.eks. snubletråd) eller aktivt av ringmerker. Ved utløsning slår bøylene da tilbake og nettet flyttes 180 grader over fuglene og lukker fellen.

Strikknett

I oppsett av strikknett («whoosh»-nett) brukes det elastisk strikk eller en fjærbelastning til å trekke nettet fram, over stenger som er festet i bakken på ca. 45 grader, og ned over fuglene. Som ved bruk av andre fangstmetoder må bruken nøye planlegges. Både fordi et stort antall fugl kan fanges samtidig, men også at spenningen i strikk/fjær utgjør en risiko for både fugler og ringmerker. Før en går i gang med strikknett bør man derfor få opplæring av ringmerkere som har erfaring med bruken.

Strikknett må ikke utløses eller benyttes hvis:

- Fugler står på, eller er veldig nær nettet eller strikken eller andre bevegelige deler.
- Hvis det er en blanding av arter med stor størrelsesforskjell, eller blanding som inkluderer aggressive arter.
- Det er for mange fugler å håndtere. Det er ringmerkernes ansvar å beregne hva et akseptabelt antall fugl er. For spurvefugler skal tiden mellom fangst og slipp vanligvis være under 30 minutter.
- Regn (med mindre en liten fangst av vannfugler) eller i veldig våt vegetasjon.
- Gjømte forhold

Nettgevær

En nettgevær er et håndholdt, ikke-dødelig våpen, designet for å avfyre et nett som omslutter målet. Det brukes trykkluft og oppladbare kassetter for å skyte ut et langtreggende nett som omgir fuglen. Enkelte nettgevær kan ha en rekkevidde på 15-20 m, og fyrer av nettet med en hastighet på 7 m i sekundet, noe som gjør det mulig å fange selv raskt bevegelige fugler. På grunn av at nettet på enkelte typer nettgevær sendes ut med tunge metall-prosjektiler, er det en risiko for skade eller dødelighet for fuglene. Det kreves derfor at operatøren har lang og god erfaring med håndtering av geværet før det benyttes.

Kanonnett og rakettnett

Disse fungerer i prinsipp på samme måte som strikknett, men bare på en langt større skala. Kanonnett benyttes som oftest til fangst av gjess, ender eller vadere på store åpne områder. Bruk av kanonnett krever spesifikk tillatelse som utstedes av Miljødirektoratet, og vil angis som tillegg på ringmerkingslisensen. Ringmerkere som ønsker opplæring med denne fangstmetoden kan kontakte ringmerkingsentralen eller Miljødirektoratet for råd.

Helgolandsruser og andre typer «walk-in»-feller

En Helgolandsruse er en stor trakt som er bygget over busker og annen vegetasjon. Fuglene blir drevet inn fra det store åpningsområdet av trakten til en boks med glass-skjerm vinklet til 45 grader. Fuglene flyr mot glasset og faller ned gjennom en smal åpning i bunnen foran glasset inntil de ender en oppsamlingsboks hvor de kan tas ut. For å unngå skader er det viktig at fuglene ikke flyr i høy hastighet inn i skjermen, og en godt designet Helgolandsruse vil være vinklet 90 grader før fangstkassen, slik at de fuglene ikke får mulighet til å oppnå høy hastighet. God tildekning med vegetasjon

mot enden av trakten vil også hjelpe med å bremse farten.

Det brukes også andre typer «walk-in»-feller regelmessig her til lands. Flere av disse (som f.eks. kråkefelle) agnes med mat for å tiltrekke fuglene. Når fuglene først har kommet in i denne typen feller så har de ingen eller små muligheter til å komme ut igjen, så denne typen feller må være under direkte observasjon eller ha hyppig tilsyn.

Vaderruser er enkle bur som plasseres i tare hvor vadere har næringssøk. Rusene fanger passivt i den forstand at fuglene kan gå mer eller mindre fritt inn og ut, og også furasjere inne i selve rusen. Også disse må være under direkte observasjon under bruk. Rusene skal fjernes når fangsten er avsluttet.

Generelle regler ved bruk av ruser/feller:

- Feller skal ikke forlates satt (dvs. kunne fange) uten å bli besøkt med passende tidsintervaller.
- Når det ikke foregår noen fangst, skal feller fjernes fra stedet eller være satt “åpne” (ikke i stand til å fange).
- Feller som ikke brukes, og som ikke er under tilsyn i en betydelig periode (en dag eller mer), skal være låst åpne eller deaktivert på en måte som sikrer at de ikke kan betjenes av en uvedkommende.

Ukonvensjonell feller (ulovlig)

Feller som potensielt kan forårsake høye nivåer av stress hos fuglene, eller som kan være direkte farlige, er klassifisert som ukonvensjonelle feller, er ikke tillatt i Norge. Dette inkluderer bal-chatri, dho-gaza nett og snare-matter.

6.5 ANDRE FANGSTMETODER

Kroker og håndsnarer

Krok montert på en lang stang, f.eks. en svanekrok, kan være effektivt til å fange svaner, gjess eller skarver. Kroken må ikke ha en skarp spiss som kan skade fuglen. Formålet med å bruke en krok er å få fuglen raskt og effektivt innenfor rekkevidde, hvor det kan gripes sikkert. Hvis dette blir gjort for sakte, kan fuglene ta skade ved at de får anledning til å flakse, og det vil kunne gi forstyrrelser som kan forhindre videre fangst. Selv om metoden, hvis den blir brukt riktig, er en helt trygg måte å fange fugl på, kan publikum bli skremt av å se at fugler blir fanget på denne måten. Ringmerkere rådes derfor til å unngå å bruke denne metoden på offentlige steder. De samme prinsippene gjelder også for bruk av håndsnarer.

Fleyga-stang

Dette er et stort, posete nett på en lang stang, opprinnelig brukt til matauke fangst av lunde på Færøyene. Stangen brukes til å fange fuglene i luften. Man må være forsiktig så man ikke slår fuglen med rammen, eller skader fuglen når man dra nettet ned. Frigjøring av fugler er vanligvis lett, men dette er avhengige av maskevidde. Siden denne fangstmetoden ofte benyttes på eksponerte klipper, må ringmerker forsikre seg

om at nødvendige forhåndsregler er tatt og at sikkerheten for ringmerker og fugl er god.

Blending

Blending er en effektiv metode å fange fugler om natten. En kraftig lysstråle vil gjøre fuglene midlertidig blinde. Øyene kommer seg raskt igjen, og fullt syn er gjenopprett etter ca. 10 minutter når det er helt mørkt. Lyskilder må ikke overskride 100.000 candela (cd). Siden fuglene fanges og prosesseres under kunstig lys, må fuglene holdes i fullstendig mørke i minst 10 minutter før de slippes løs, slik at øyene tilpasses mørket igjen.

6.6 FANGST AV VOKSNE FUGLER PÅ REIR

Kunnskap om den nøyaktige opprinnelsen til hekkefugler er ofte viktig, for eksempel i migrasjonsstudier. Å fange voksne på reiret er spesielt relevant for å beregne voksenoverlevelse, og hvis det gjøres med definerte populasjoner over flere år, vil det kunne bygge opp en verdifull gjenfangst-database for analyser av overlevelse.

Fangst av voksne på reiret bør ikke utføres uten god kunnskap om hekkebiologien, atferden og følsomhet overfor forstyrrelser hos den aktuelle arten, og i hvilket stadium av hekkesyklusen forstyrrelser kan forårsake desertering. Hekketiden er en kritisk tid i en fugls livssyklus, og siden mange spurvefugler har kort levetid, kan svikt i en enkelt hekkesesong få store konsekvenser for den enkeltes livstids-reproduksjonssuksess. Målene og utbyttet med enhver undersøkelse som krever fangst på reiret må nøye veies mot de potensielle kostnadene for fuglene som følge av forstyrrelsene.

Forsøk på å fange hekkende voksne på reiret kan føre til at disse i etterkant skyr reiret, en økt risiko for reirpredasjon eller skade på unger eller utvikling av embryo som et resultat av langvarige perioder med lav temperatur. Noen arter er mer utsatt enn andre for å sky reiret, enten i egg- eller ungestadiet. Som regel er det større sjans for at det går galt hvis fuglene blir forstyrret på et tidlig stadium. Ofte kan arter som kan forlate reiret hvis de blir forstyrret mens de ligger på egg, trygt fanges etter at ungene er klekket. Kania (1992, 1996) har oppsummert de tilgjengelige dataene om deserteringsraten etter reirfangst. Artene ved reirfangst i enten rugetiden eller ungestadiene, hadde en median deserteringsrate på 0 % er gjengitt i tabell 6.1 og 6.2.

I de følgende avsnitt som beskriver anbefalinger og retningslinjer for å fange av voksne på reiret, behandles naturlige og kunstige reirplasser separat.

6.6.1 Fangst av voksne på naturlige reir

Retningslinjer for å fange voksne på naturlige reirsteder er listet opp nedenfor. Disse bør leses sammen med de generelle anbefalingene for ringmerking av pullus (kapittel 9).

- Tilfeldig fangst av voksne fugler på reir anbefales ikke. Dette bør kun gjøres i forbindelse med spesifikke prosjekter eller langtidstudier.
- Velg den mest effektive fangstmetoden. Risikoen for at enkelte arter skyr reiret har

Tabell 6.1 Arter der de voksne fuglene trygt kan fanges på reir i den siste halvdel av rugeperioden. Basert på Kania (1992, 1996), med en median deserteringsrate på 0 %.

Toppskarv	Dvergfalk	Krykkje	Sandsvale
Toppand	Sandlo	Rødnebbterne	Låvesvale
	Myrsnipe	Lomvi	Sivsanger
		Alke	Svarthvit fluesnapper

Bemerk at listen ikke er komplett ettersom det ikke finnes tilgjengelige data for mange arter. For noen andre arter, hvor data er tilgjengelig, er raten lav (<10 %). For å merke slike arter må prosjektene være godt dokumentert, vitenskapelig og forvaltningsmessig, for å kunne forsvare et sannsynlig skadepotensial. Ringmerkingsentralen bør kontaktes for råd før slike prosjekter igangsettes.

Tabell 6.2 Arter med en median deserteringsrate på 0 % ved fangst av voksne fugler på reiret ved klekking eller i den påfølgende ungeperioden. Basert på Kania (1992, 1993), med noen unntak nevnt under tabellen.

Toppskarv	Lomvi	Sandsvale	Sivsanger
Myrsnipe	Teist*	Låvesvale	Løvsanger
Rødstilk	Alke	Taksvale**	Svarthvit fluesnapper
Hettemåke	Lunde	Buskskvett	Løvmeis
Krykkje		Steinskvett	Svartmeis
		Svarttrost	Tornskate

* Basert på Ewins (1983)

** Fangst av taksvaler i skumringen utenfor reiret midt i hekkesesongen skal unngås. Som en konsekvens av forstyrrelsen kan fugler forbli flygende isteden for å returnere til reiret med egg og unger.

vist seg å variere med fangstmetoden, og det anbefales se Kania (1992, 1996) for detaljer. Det vil også være nyttig å rådslå med ringmerkere som har erfaring med aktuelle arter.

- Forleng ikke fangstforsøk hvis det ikke lykkes. Kania (1992) antyder at forsøk på å fange vadere på reiret kan vare opptil 40 minutter. Gjentatte forstyrrelser kan i stor grad øke risikoen for at fuglene skyr reiret eller at reiret blir predert. Hvis første forsøk på fangst mislykkes, bør en la reiret være i fred, med mindre det er gode vitenskapelige grunner til at de spesifikke voksne bør fanges på reiret.
- Fang ikke under værhold som lett kan føre til at egg og unger kan bli nedkjølt eller

overopphetet.

- Fang ikke mens de voksne holder på med reirbygging. Fang helst på ungestadiet før ungene er blitt så store at de kan forlate reiret prematurt som følge av forstyrrelsen.
- Slipp de voksne fuglene forsiktig og så raskt som mulig etter prosessering.
- Å ta detaljert biometri kan forårsake mer stress og forsinke de voksne i å returnere til ungene i reiret. Med mindre biometri er viktig for målsettingene i prosjektet, bør behandlingen av de voksne holdes til et minimum.

6.6.2 Fangst av voksne i rugekasser

Følgende regler gjelder hovedsakelig små kassearter som meiser og svarthvit fluesnapper, men de generelle prinsippene gjelder for alle arter som hekker rugekasser. Som ved all ringmerking, må god standard på arbeidet opprettholdes til enhver tid, og ringmerkere forventes å forholde seg strengt til følgende retningslinjer.

- Kartlegging og nummerering av kasser. I alle situasjoner der hull skal sperres eller feller plasseres på/i kasser, er det obligatorisk at alle kassene er tydelig nummerert på utsiden og at et en har kart som viser nøyaktig plasseringen til hver kasse. Dette kartet må være tilgjengelig i felt slik at spesifikke kasser kan lokaliseres raskt om nødvendig.
- Blokkering av hull. Hull bør blokkeres med f.eks. et tøyestykke som er lett synlig mot kassen. Brukes det mer enn ett tøyestykke i arbeidet (f.eks. ved at flere ringmerkere i et team som jobber separat) må disse telles i begynnelsen og slutten av hver økt, og hvert teammedlem må kontrollere at de har sine tøyestykker når de forlater hver boks. En oversikt over de boksene som er besøkt må føres slik at de kan lett spores hvis det er oppdaget at et tøyestykke mangler. Der bokser kan inspiseres fra bakkenivå, kan bruk av tøyestykker unngås ved å dekke over inngangshullet med hånden. Når det benyttes stige, kan det være en god idé å knytte tøystykket til stigen for å sikre at det er fjernet fra kasser.
- Bruk av feller
 - » Feller som er permanent montert på kasser må kunne deaktiveres på en slik måte at det ikke er noen mulighet for at de kan lukkes ved et uhell. Når en slik felle er satt, må kassenummeret registreres. Når fangst er fullført og fellen er deaktivert, må denne registreres eksplisitt. På slutten av hver feltøkt må ringmerker sjekke at alle feller som er registrert som aktivert også er registrert som deaktivert. Kasser som det er uoverensstemmelser med registreringen, må besøkes umiddelbart. Feller skal bare monteres permanent på kasser hvor det ikke er sannsynlig at de kan nås av uvedkommende.
 - » Flyttbare feller må nummereres og oppbevares i en dedikert beholder. Fellene må telles, og antallet registreres i begynnelsen av hver feltøkt. Feller skal ikke byttes mellom merkere under en feltøkt, da dette kan føre til forvirring. Når en felle plasseres på/i en kasse, skal fellenummeret registreres mot kassenummeret. Når fellen fjernes skal dette registreres ved å trekke en strek gjennom fellenummeret. Ringmerker skal kontrollere at alle feller blir regnskapsført med jevne mellomrom i løpet av feltøkten. På slutten av en økt skal fellene telles og

antallet kontrolleres mot den opprinnelige listen.

Hvor lang tid en felle blir stående i drift på en spesifikk kasse, bør bestemmes i henhold til alderen på kullet og de rådende værforholdene. Feller skal normalt ikke være i drift i mer enn 20 minutter, men under ideelle forhold (halvstore pullus i god kondisjon, fint vær) kan denne grensen forlenges til et absolutt maksimum på 40 minutter. Kun én enkelt fangstøkt kan gjennomføres på et reir i løpet av en dag.

6.7 LOKKEMETODER

En lang rekke metoder brukes for å lokkemetoder brukes for å tiltrekke fugler og øke antallet fugler som fanges og ringmerkes. Vanlige lokkemetoder kan være alt fra bruk av mat (vegetabilsk eller animalsk), vann, kunstige lokkefugler og avspilling av sang fra målrettede arter. Det er ulovlig å benytte levende virveldyr (gnagere, fugler, m.m.) som lokkemetode eller animalsk åte i form av døde husdyr eller slakteavfall fra disse. Det kan imidlertid brukes dødt vilt som åte til bruk i f.eks. kråkefelle, og levende virvelløse dyr (insekter, larver, m.m.) som lokkemetode (ofte brukt ved fangst med klappfeller).

Det har over lenger tid vært vanlig praksis innenfor ringmerking å bruke avspilling av lyd («*playback*») for å tiltrekke fugler. Lokkemetoden er brukt i stor utstrekning, hovedsakelig i trektiden på høsten, på fuglestasjoner og blant private ringmerkere. Foruten at bruk av lyd ikke kan benyttes under standardisert fangst, har det ikke vært noen etablerte retningslinjer for bruken. Det har vært opptil den enkelte fuglestasjon eller ringmerker å vurdere hva som er akseptabel lydbruk. Det kreves ingen spesielle tillatelser til bruk av lyd, men praksisen kan potensielt ha enkelte skadevirkninger for fuglene (spesielt i hekketiden) og ringmerkere oppfordres derfor til å følge følgende råd:

- Bruk av *playback* mot territoriehevdende fugler i hekketiden bør ikke benyttes til tilfeldig fangst, kun i forbindelse med målrettede studier. Gjentatt lydbruk kan ha negativ effekt på enkeltindivids hekkesuksess ved at territoriell fugl avledes fra andre viktige oppgaver eller ved økt energibruk til forsvar av reviret selv etter at avspillingen er avsluttet.
- Vis varsomhet ved *playback* mot sjeldne og sårbare arter. Fugler og reir kan lettere bli eksponert for predatorer
- I hekketiden bør lydavspilling ikke gjentas lenge og ofte dersom fuglen ikke responderer.
- Hørselen hos mennesker kan skades dersom man i lengre tid oppholder seg i støy med lydnivå over 85 dB(A). Man må påse at fugler som havner i nettet nær høyttaler ikke vil ta skade av å henge nær lydilden over tid (gjernep opp mot 30 min). Fugler er trolig mindre utsatt for hørselskader enn mennesker og andre pattedyr, som følge av deres evne til å regenerere hørselsceller etter eksponering for høye lyder (Engel et al. 2024). Som tommelfingerregel skal en likevel ikke utsette fuglene for høye lyd enn hva en selv kan tolerere uten å få hørselskader.

OPPBEVARING, HÅNDTERING OG FRISSETTING

7.1 HÅNDTERING AV FUGLER

Riktig håndtering av fugler er en viktig del av en ringmerkers ferdigheter, og kan ta tid og trening å lære. Det er viktig at man anerkjenner at en fugl kan skades eller dø som resultat av uforsiktig håndtering. Fuglenes velferd har førsteprioritet ved alle fangst- og ringmerkingsoperasjoner. Det finnes ingen vitenskapelig grunner til å ringmerke en skadet fugl, og verdien av ringmerkingsdataene er redusert hvis teknikken fører til skader på fuglene – til og med skader på fjærdrakt kan ha konsekvenser for fuglene. Av den grunn må håndtering av fugler begrenses til ringmerking og prosessering. Ringmerking og prosessering skal være planlagt på en slik måte at håndteringstiden holdes på et minimum.

Håndtering av fugler kan også være risikabelt for ringmerker. Enkelte tiltak til personlig hygiene er anbefalt (se kapittel 4). Ringmerker er anbefalt å ta de nødvendige forhåndsregler for å unngå personlige skader fra store arter – f.eks. bruke øyebeskyttelse når man håndterer arter som toppskarv, storskarv, gråhegre og havsule, unngå skarpe klør fra rovfugler og ugler, og unngå å få fingre i kraftige nebb (f.eks. alke).

7.1.1 God håndteringspraksis

Et grunnleggende prinsipp for god håndtering er å redusere stresset hos fuglen i fra det øyeblikk den innfanges frem til den slippes fri igjen. Mange ringmerkere lærer ferdighetene gjennom håndtering av små fugler. Håndtering av store arter som svaner og gjess fordrer litt andre ferdigheter, og ringmerker må få passende trening før de prøver å håndtere slike arter (se under). Det er viktig at fuglene holdes forsiktig, men bestemt fast. Holdes den for forsiktig og løst kan fuglen flakse eller streve, noe som kan øke stressnivået og risikoen for skader. Holdes fuglen med for hardt trykk kan indre skader oppstå.

Når man håndterer fugler skal man:

- Hindre at fuglen strever ukontrollert. Ha kontroll på vingene slik at fuglen ikke har mulighet til å flakse. Prøv aldri å få kontroll over vingene ved å holde i vingetuppene. Ukontrollert flaksing kan føre til brudd av furcula («ønskebeinet») og/eller gi lungeblødning (se 7.1.5) – slike skader er kjent blant arter som grønnfink og dompap.
- Unngå hardt trykk på kroppen av små spurvefugler. Uforsvarlig trykk mot bryst eller mage kan begrense fuglens pusting og hjertefunksjon, og kan føre til indre skader eller død. I hekketiden kan hunnfugler ha utviklede egg i egglederen. I denne perioden er det svært viktig at det ikke legges press mot buken på fuglen.

- Ta spesielt hensyn til vingeknoker og muskler - rotere aldri vingen, og bruk alltid riktig metode for å ta vingemål. Unngå å strekke vinger mer enn nødvendig, unngå spontane rykk og unødvendig trykk på vingeknokene. Beveg aldri vinger eller føtter i en unaturlig posisjon, ettersom dette kan skade ledd, leddbånd og muskler. Løft aldri fugler etter bare vingene (se 7.1.2 mht. svaner).
- Vær alltid oppmerksom på tegn til stress hos fuglene, og gjør de nødvendige tiltak hvis dette oppstår (se 7.1.5)
- Hvis en fugl rømmer fra hånden skal man la den fly av gårde og ikke prøve å fange den igjen for hånd. Ved å gripe etter fuglene med bare hendene utsetter man dem for en unødig risiko for skade.
- Vis forsiktighet når fugler holdes i føttene i forbindelse med framvisning og fotografering. Dersom fuglen flakser ukontrollert bør den bare slippes. Enkelte fugler har spinkle føtter i forhold til kroppsmasse og vingereale, og kan ta skade av at de holdes i føttene ved framvisning. Arter som nattravn, gjøk, duer, svaler og vadere skal ikke holdes i føttene.

Alle ringmerkere har et ansvar for å opprettholde en høy standard i måten de håndterer fugler. Hvis man opplever en dårlig praksis hos andre ringmerkere, bør dette i første instans tas opp direkte med vedkommende i et forsøk på å bedre håndteringsrutinene. Viser vedkommende ingen tegn til å endre sin atferd, bør saken tas videre til ringmerkingssentralen.

Rutinerte ringmerkere som lærer opp nye merkere må være påpasselig og se til at uerfarne merkere får den nødvendige opplæring i håndtering, og ikke utsetter fuglene for skader og stress, samt at de har den nødvendige erfaring før han/hun kan håndtere fugler på egenhånd.

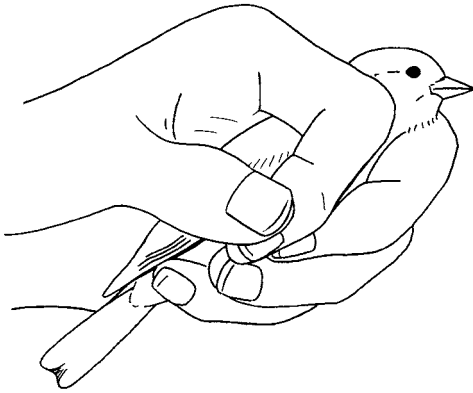
7.1.2 Anbefalte håndteringsmetoder

Spurvefugler

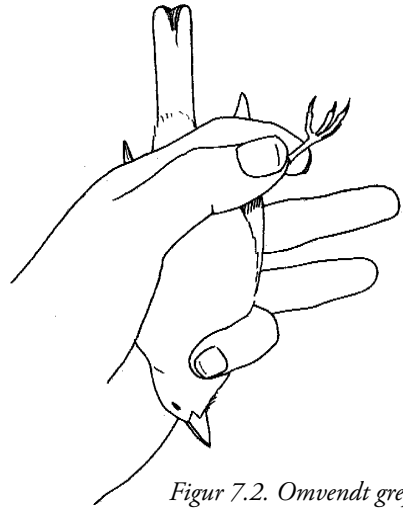
Det finnes to måter å holde en spurvefugl ved ringmerking. Det første alternativet er å holde fuglen i et såkalt «ringmerkers grep». Fuglen holdes da med ryggen mot håndflaten og hodet mellom pekefinger og langfinger. Beina holdes av tommel og pekefinger (Figur 7.1). Når man arbeider med små unger, spinkle arter eller arter med svært kort tars, er det vanligvis lettere å holde om den nedre delen av tarsen (“ankelen” i stedet for ved “kneet”). Alternativt kan man bruke det omvendte grepet (Figur 7.2). Når en bruker denne metoden holdes fuglen med ryggen mot håndflaten og hodet mot merkeren. Lillefingeren legges rundt halsen. Foten holdes mellom pekefinger og tommelfinger. Ved begge metoder må grepet være skånsomt men fast, og ringmerker må passe på at plutselige bevegelser ikke skader foten.

Store arter

For fugler som er for store å holde i én hånd, kan det være nødvendig å være to personer. Den ene som holder fuglen, mens den andre setter på ringen. Er ringmerker



Figur 7.1. Ringmerkers grep



Figur 7.2. Omvendt grep

alene, kan fuglen legges ned på ryggen i fanget til ringmerker og dekkes til med et tøyestykke eller fuglepose, slik at bare beina er synlige. Alternativt så kan fuglens hode og kropp settes inn under armen, slik at man har kontroll på at fuglen ikke har mulighet til å flakse.

Rutiner for håndtering av svaner, gjess og ender:

- Hold en arm over ryggen og vingene, gjerne mens fuglen holdes inn mot ringmerkers kropp/armkrok. Den andre hånden kan forsiktig holde fuglens hals/hode
- Kontroller vinger med bruk av et tøyestykke over kroppen, eller en spesialtilpasset «jakke» (Figur 7.3). Det er viktig jakken passer bra, og man skal være forsiktig slik at fugler ikke blir overopphetet i varmt været. Jakken fungerer som et fatle slik at fuglen gjøres immobil ved at vingene holdes i en naturlig stilling mot kroppen og føttene strekkes bakover. De diagonale stroppene (se figur 7.3) kan brukes til å bære fuglen, eller til å henge den for veiing.
- I studier av svaner hvor det innhentes biometriske data kan det for en kort periode, mens fuglene håndteres, være hensiktsmessig å knytte føtter og vinger. Det skal da brukes et egnet materiale, som f.eks. myk bandasje.
 - » Vingene til ungsvaner bør ikke knyttes ettersom dette kan føre til muskellammelser.
 - » Hvis det benyttes knytting, så skal føttene knytte først og vingene etterpå, og løses opp i motsatt rekkefølge når fuglen skal slippes.

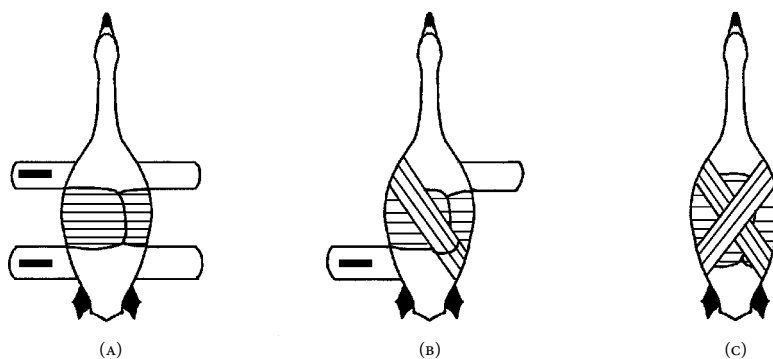
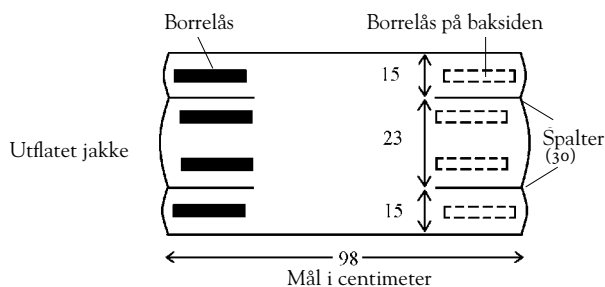
Alker, toppskarv, måker, hegrer og andre store fugler kan bite kraftig i fra seg. Når

man håndterer slike arter bør man kontrollere nebbet eller dekke til fuglens hode for å unngå skader hos ringmerkeren. Havsule, toppskarv og storskarv har ikke utvendige nesebor, pusteorganet er innvendig. Ved å holde nebbet lukket hos disse artene kan en hindre fuglen i å puste. For arter som har eksterne pusteorganer/nesebor, må man passe på at disse ikke er tildekket.

Hauker og ugler kan gjøre utfall med klørne. Disse artene kan håndteres ved å gi fuglen en fuglepose eller andre gjenstand til å gripe fast i, eller at fuglene plasseres i en pose hvor kun føttene stikker ut.

En alternativ måte å holde små rovfugler og ugler er ved å benytte «iskrembelegeret». I dette grepet holdes føttene helt utstruktet mot stjerten, og den nedre delen av fuglen (øvre del av føttene og stjerten og nedre delen av vingene og kroppen) holdes sammen med en hånd, som om du holder en iskrem. På den måten låses både vingene og klørne ufarliggjøres ved at du også har kontroll på føttene. Man må passe på å ikke legge trykk mot rovfuglers kro eller krås, ettersom disse kan inneholde beinrester fra byttedyr som kan potensielt kan punktere organet ved for hardt trykk.

7.1.3 Ta fugler ut fra oppbevaringsbeholdere



Figur 7.3. En svanebandasje og hvordan den tilpasses. Etter Evans & Kear (1972). Tegnet om med tillatelse fra *Journal of Wildlife Management*.

Når man skal ta ut en fugl fra en pose (se 7.2.3), boks eller felle, er det viktig at hele fuglen gripes. Får en bare tak i vingen, foten eller stjerten, skal det lite til før fuglen skades. Tap av halefjær kan ha stor betydning, spesielt for trekkfugler – trekket kan måtte utsettes inntil nye fjær er vokst ut. Tapt hale kan også bety økt bruk av energi og dermed reduserte muligheter for overlevelse under dårlige værforhold. Likeledes er det viktig at ikke andre deler av fuglens fjærdrakt ødelegges når fuglen tas ut av beholderen. Når fuglen tas ut må den holdes slik at den er beskyttet under merkerens hånd. Store fugler skal alltid tas ut med hodet først.

7.1.4 Fuglenes reaksjoner på håndtering

Ulike arter viser forskjellige reaksjoner på å bli håndtert og merket. Mange er påfallende passive under arbeidet, helt ubevegelige og uten å gi lyd fra seg. Aggresjon er likevel en vanlig reaksjon. Selv så små fugler som blåmeis kan hakke ringmerkeren til blods. Noen arter er svært bråkete når de håndteres. Slik oppførsel er karakteristisk for troster, nøtteskrike, stær og spetter.

7.1.5 Syke og skadde fugler

Med forsiktig og riktig håndtering vil den store majoriteten av fugler reagere minimalt på håndtering og bli sluppet uten at de har lidd noen form for overlast under behandlingen. Likevel må en være oppmerksom på symptomer av stress hos fuglene under håndtering, og foreta de nødvendige tiltak. Pesing, gaping, glipping med øynene og oppblåsing av fjærdrakten, er typiske symptomer på stress. Men dette er atferd som også kan forekomme hos helt friske og raske fugler, sannsynligvis som en anti-predator atferd (flukt ved bedrag). En erfaren merker vil kunne se forskjell på ekte og falske stress-symptomer hos fuglene.

Noen skader som kan se ut å være forårsaket ringmerking er ikke nødvendigvis forårsaket av dårlig håndtering. Noen individ er mer utsatt enn andre pga. av sykdom, høyt antall parasitter, alder, dårlig kondisjon eller medfødt defekt.

Når man blir konfrontert med en skadet fugl, enten det er en som er funnet tilfeldig, eller en som har blitt skadet følge av et ringmerkingsuhell, så må fuglen få en hensiktsmessig oppfølging. I grove trekk er det tre måter å håndtere situasjonen:

- Fugler som har en eller annen form for plage uten ytre tegn til skader (for eksempel overoppheting eller nedkjøling, eller fysiologisk sjokk som et resultat av fangst, se under) må få lov til å komme seg til hektene igjen på et rolig og trygt sted.
- Fugler som har fysiske skader og som vil lide unødige om de overlates til seg selv, skal tas til veterinær for undersøkelse. Det er viktig at all medisinsk behandling skal utføres av kvalifisert veterinær.
- Fugler som er utsatt for fysiske skader som ikke lar seg behandle av veterinær, og som vil lide unødige hvis sluppet fri, skal av dyrevelferdsmessige hensyn avlives humannt.

Alle fugler som viser ekte plager som et resultat av fangst eller håndtering skal slippes så fort som mulig, enten ringmerket eller ikke, gjerne ved å plassere fuglen i en tildekket boks hvor den kan komme til hektene igjen, eller at den slippes i et rolig område hvor den kan komme seg igjen i eget tempo.

Av og til vil en fugl ikke fly når den slippes. Dette kan være på grunn av:

- Uvirksomhet/inerti (kanskje pga. desorientering). Det forekommer ingen fysiologisk problemer og forbedring av tilstanden skjer raskt. En slik fugl er rolig og virker apatisk, men vil ha øynene åpne, ikke oppblåst fjærdrakt og vil ikke puste raskt. Ved å plassere fuglen på et sikkert åpent område vil fuglen vanligvis komme seg raskt igjen.
- Sjokk. Dette er fysiologisk tilstand forårsaket av et fall i blodtrykket, som gir dårlig blodsirkulasjon. Fuglen vil være veldig rolig, ikke-responsiv, ha reiste fjær og hyperventilerende. Problemet kan være forårsaket av: Dårlig kondisjon (lavt energinivå pga. utmattelse eller trekk i dårlige værforhold), lav temperatur eller fuktig fjærdrakt som fører til nedkjøling eller dårlig kapasitet til å håndtere stress (pga. angrep fra rovdyr eller overdreven håndtering). Fuglen kan behandles ved at den plasseres i en ren, tørr pose, som oppbevares i varme omgivelser (f.eks. i bilen med varmeapparatet på). De fleste fuglene vil være i orden i løpet av 20 minutter og fly normalt når de settes fri. Dersom en ikke har annen mulighet for å varme fuglen, kan det hjelpe å holde fuglen inn til kroppen/under klærne. Hvis fuglen ikke flyr etter dette, vil det hjelpe ytterligere om den settes på et beskyttet sted i solen.
- Overoppheting. Selv om overoppheting ikke er et vanlig problem i Norge, må en være oppmerksom på faren for at fugler kan bli overopphetet f.eks. ved at de henger i mistnett som står i direkte sollys, spesielt i sommerhalvåret. Fuglene kan også bli overopphetet hvis de oppbevares i fugleposer som henger for tett sammen under påvente av prosessering. Sørg for at det er tilstrekkelig med luft og avstand mellom posene. Tegn på overoppheting kan gjenkjennes med at fuglene peser og lager lyd når de puster. Fugler som viser tegn til overoppheting skal slippes så raskt som mulig, enten ringmerket eller ikke.

Fysiske skader

- Enkelte fugler kan se ut til å være kvikke og oppmerksomme, men likevel ha vanskeligheter med å bruke vingene. Dette kan være forårsaket av en strekk i vinge eller dysfunksjon i ledd (blåmerker, leddbåndskader), eller brudd til furcula. Brudd i furcula kan være vanskelig å oppdage, spesielt hos små fugler, og kan være forårsaket av en overanstrengelse av vingen, spesielt hvis kun ytre deler av vingen er hindret i å bevege seg når fuglen forsøker å flakse. God håndteringsteknikk er derfor viktig for å redusere risikoen for slik skader.
- Det har vist seg at fugler med vingestrek vil komme seg igjen. Brudd av furcula er mer alvorlig og behandles best ved immobilisering og tilsyn av veterinær. Det er vanskelig å se forskjellen mellom strekk og brudd, og ringmerker må kunne vurdere om en fugl er i stand til å slippes eller om den har behov for behandling hos

veterinær.

- Alvorlig brudd i vinge kan bare behandles ved immobilisering av vingen og videre behandling av en veterinær.
- Hvis fuglen hiver etter pusten, kan det indikere blødning i lungene. Sirkulasjonssystemet hos fugler er forskjellige fra pattedyr i flere viktige henseender, blant annet har hjertet et stort slagvolum som genererer høyt blodtrykk. Et høyt stressnivå som leder til raskere hjerteslag kan føre til sprukne blodårer, noe finker er spesielt utsatt for. I alvorlige tilfeller må fuglen holdes inntil den er frisk igjen. Hvis forbedring er usannsynlig, må man avlive fuglen for å unngå unødig lidelse (se under).
- Et fenomen som kan oppstå hos langbeinte vadere, særlig spover, brushane og tjeld, og som en ikke helt har forstått årsaken til, er “beinkrampe”. Individuer med slike symptomer har redusert evne eller ikke i stand til å gå i det hele tatt, men de er fullt ut flygedyktige. Man tror det kan komme av at enkelte muskelfibre settes midlertidig ut av funksjon når beina presses mot nettet. Fenomenet kan oppstå ved både vanlig nettfangst og ved bruk av kanonnett. En vet ikke hvorfor noen fugler påvirkes på denne måten. Analyse av rapporterte tilfeller antyder at hunner er mer utsatte enn hanner, og likeledes at fete fugler er mer utsatte enn de med normalvekt. Det kan også ha noe med fuglenes kondisjon å gjøre.
- Behandling for krampe kan være effektivt hvis det blir utført på et tidlig tidspunkt. Hvis en fugl viser tegn til krampe (stive tær eller bein), eller hvis funnet liggende i fangstbur, skal den flyttes til det største buret som er tilgjengelig. En fugl som ikke vil stå eller gå kan overtales til å gå ved å holde tuppen av nebbet opp og få fuglen til å stå og gå litt, ellers kan den lenes mot siden av buret. Fugler med krampe kan også behandles ved å holde fuglens føtter i vann og masseres forsiktig. Dette kan også hjelpe for varmeutveksling i føttene - bruk varmt vann i kaldt vær og kaldt vann i varmt vær
- All erfaring har vist at en må være ekspert for å restituere oljeskadde fugler. Det kan ta mange uker/måneder før fuglen kan slippes på sjøen. I de tilfeller hvor det bare er litt olje på fjærene, kan fuglen behandles med godt resultat dersom man har de rette oppbevaringsmulighetene etter at fuglen har blitt rengjort. I de fleste tilfeller er det imidlertid best å sørge for en human avlivning.

Alvorlige og uheldredelige skader

For fugler som har livstruende skader finnes det bare en fornuftig handlemåte, og det er å avlive dem. Dette skal utføres raskt og smertefritt. Fugler som dør, eller blir avlivet, kan fortsatt ha en verdi. Ta kontakt med Stavanger Museum eller et annet zoologisk museum for å undersøke om vedkommende institusjon er interessert i å innlemme fuglen i de vitenskapelige samlingene. Vær klar over at fuglene er så godt som verdiløse om de ikke er merket med dato og sted.

7.2 OPPBEVARING AV FUGLER

Uansett hvordan en fugl er fanget, skal den i de fleste tilfeller fjernes fra nett eller felle

og plasseres i en passende beholder så fort som mulig. De fleste som bruker fangstnett foretrekker å ta alle fuglene ut av nettene før merkingen begynner. Stressnivået hos fuglene er lavere ved oppbevaring i en mørk beholder, som fuglepose eller bur, enn hva tilfelle er når de henger i nett eller står i felle. Det er viktig at en har utstyr nok til å oppbevare mange fugler ved alle fangstoperasjoner.

7.2.1 Generell veiledning til oppbevaring av fugler

- i. Reduser risikoen for skader som kan oppstå ved at flere fugler oppbevares sammen, som følge av f.eks. overoppheting eller aggresjon.
- ii. Unngå skader av fjær, ettersom skader i fuglens fjærdrakt kan ha negativ effekt på fuglens muligheter for overlevelse. Mange arter aldersbestemmes etter små slitasjeforskjeller på vinge- og stjertfjær, og på formen av andre fjær. Slike detaljer er det bare mulig å registrere når fjærdrakten er intakt.
- iii. Reduser stresset for fuglene ved å oppbevare dem i mørke, og utsett dem ikke for støy eller forstyrrelser.
- iv. Uansett hvordan man oppbevarer en fugl, skal den ikke være uten tilsyn med mindre ringmerkeren er sikker på at det er ingen risiko for forstyrrelser eller angrep fra rovdyr. Oppbevar ikke fugler lenger enn nødvendig ettersom håndteringstiden vil redusere tiden fuglen har til rådighet for fødesøk og furasjering, noe som kan være kritisk, spesielt i kaldt vær. Voksne fugler bør i hekkesesongen ikke holdes i mer enn en halvtime. Spesielt hunner med rugeflekk skal ringmerkes og slippes så fort som mulig.
- v. For noen fugler som fanges på overnattingsplass, er det mer hensiktsmessig å oppbevare over natten enn å slippe ut i mørket igjen: se seksjon 7.2.7.

7.2.2 Oppbevaringsbeholdere

Fugleposer

Hvis de holdes rene og i orden, er fugleposer en sikker metode å oppbevare fugler inntil de er ringmerket og sluppet. Fugleposer er lette, billige og tar liten plass. De må være av et passende materiale, helst bomull, som er absorberende, luftige og være ganske ugjennomsiktig slik at forstyrrelser av fuglene er minimalisert. Poser skal helst sys sammen med dobbel søm slik at man ikke får en åpen kant som kan bli frynsete. Hvis poser er laget med en enkel søm, må man passe på at kanten/sømmen ikke har noen løse tråder, eller at sømmen er på utsiden av posen, for å unngå at fugler vikler seg inn i de løse trådene. Til oppbevaring av fugler over natten (se seksjon 7.2.7) kan det anbefales å bruke poser med flat bunn.

Posene bør vrennes med jevne mellomrom for å fjerne skitt og fjær, og de må vaskes regelmessig. Det kan være en mulighet for overføring av sykdommer via skitne poser. Det er en risiko for å spre smitte av *Trichomonas gallinae* (encellet parasitt som

forårsaker betennelse i luftveiene), bl.a mellom rovfugler, ved gjenbruk av fugleposer. Det er antydning at denne parasitten er en betydelig dødelighetsfaktor hos bl.a. hønsehauk. Bruk av fugleposer til oppbevaring og måltaking hos hønsehauk og andre rovfugler anbefales ikke, bortsett fra hvis man bruker en ren pose for hvert kull.

Bruk av fugleposer

For voksne fugler er det vanlig at man bruker én fugl per pose, men for enkelte føyelige arter (for eksempel sisiker) kan 2-3 stk. oppbevares sammen. For små vadere er det vanlig at man oppbevarer to fugler i hver pose. På den måten kan fuglene bedre holde på varmen. Fugler med ulik størrelse må aldri oppbevares sammen, det samme gjelder for arter som kan ha aggressiv oppførsel (f.eks. blåmeis, kjøttmeis og tornskate). Ved merking av reirunger av spurvfugler kan hele kullet oppbevares i samme pose. Dette vil hindre varmetapet for ungene. Større arter som for eksempel, gjess, ender, måker og joer skal oppbevares i store poser/sekker. For noen arter er det mulig å ha to fugler i samme sekk, f.eks. to gråmåker eller to sildemåker (de to artene bør ikke blandes). Noen arter er svært bevegelige (f.eks. meiser og gjerdesmett) og klatrer opp i posen. Det er derfor viktig at posen lukkes skikkelig ved å slå en løkke om posetoppen med lukkesnora. Posen løftes alltid etter denne snora. Før en stikker hånden inn i posen må en sjekke hvor fuglen er.

Bæring og lagring av fugler i pose

Etter frigjøring fra nett eller felle, skal fuglene legges i poser av passende størrelse.

1. Sjekk alltid at alle poser er gjort rede for og ingen er etterlatt når man er ferdig med en runde og returnerer for merking.
2. Bærer en fulle poser i hånden, kan det være lurt å tre alle lukkesnorene til posene inn på en finger. Det er altfor lett å miste en av mange poser som bæres etter toppen, eller når en holder rundt alle snorene. Unngå bæring av for mange poser sammen, del opp til overkommelige grupper til bæring av flere personer eller på begge hender.
3. Unngå bæring av poser med store tunge fugler sammen med poser med små fugler i samme hånd. Vær oppmerksom på potensielt dødelige naboer – hold f.eks. ikke en pose med spurvhauk i samme hånd som poser med andre fugler, ettersom skarpe klør kan komme gjennom posene.
4. Pass på at posene dingler minst mulig og se til at de ikke slår mot busker og trær.

På merkestedet

1. Det må være nok fasiliteter for å henge alle fuglene sikkert i påvente av ringmerking.
2. For større arter kan man vurdere lagring av poser eller sekker på bakken, og i så tilfelle lagre dem slik at de ikke er utsatt for rovdyr eller å bli tråkket på. For noen arter kan man legge to fugler i en sekk, dette vil redusere mobiliteten til sekkene/fuglene. Hvis et stort antall måker er oppbevarte i sekker skal disse plasseres på

tørr bakke med nok rom mellom sekkene som sikrer god luftsirkulasjon rundt sekkene. Legg aldri sekker oppå hverandre. I varmt vær plasseres sekkene i skyggen.

- Sorter poser med fugler og tomme poser på forskjellige steder for å unngå muligheten at en pose med en fugl havner ubemerket i en haug av tomme poser.
- Sjekk tomme poser etter prosessering for å forsikre at alle fugler er gjort rede for.

Bokser

Bokser blir brukt på noen fuglestasjoner og av noen ringmerkere. Boksene har vanligvis en liten, rømmingssikker åpning, gjerne dekket med et stykke stiv gummi som lett kan løftes opp når fuglene tas ut. På fuglestasjonene er kassene ofte utstyrt med en gjennomiktig vegg (vanligvis er denne siden dekket av en plate som enten er hengslet eller løper i et glidespor). For å oppnå god ventilasjon må det være boret flere hull i en eller flere sider av kassen.

Bokser av alle typer skal rengjøres ofte for å unngå oppsamling av fjær og avføring. Alle bokser skal være robust utformet, vel vedlikeholdt og laget av materiale som reduserer skadepotensialet for fuglene. Boksene må også være designet slik at de enkelt kan sjekkes for om de inneholder fugler.

Ved bruk av bokser er det viktig å:

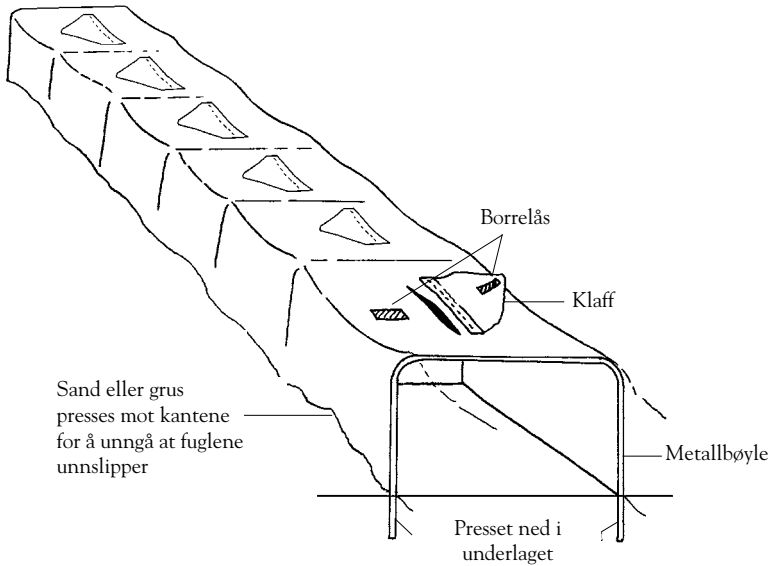
- Forsikre seg om at boksen er tom etter endt merking. Det kan være fornuftig å telle fuglene før de plasseres i en boks og etter de er merket, slik at man ikke overser noen
- Unngå for mange fugler i en boks slik at man unngår unødig slitasje og skader på fjærdrakt, og at man reduserer sjansen for overoppheting.
- Unngå å plassere flere individer av en aggressiv art sammen, og bland ikke individer av en aggressiv art sammen med ikke-aggressive.

Bur

Bur til oppbevaring av fugler er laget av strie eller andre stoff som er lette, billige og effektive til å fylle opp og tømme for fugl. Disse kan brukes til fangst av gjess, ender, vadere, terner og måker. Dimensjonene på burene er avhengig av art: for gjess er en tunnel av vevd fiberduk 2.5 m lang, 1 m bred og 0.8 m høy passende. Et passende design for flere lagringsbur for vadere er vist i fig. 7.4, men for arter med lange føtter slik som storspove, behøver en høye bur for å unngå risikoen for beinkramper. For ekstra detaljer ser Sheldon & Williams (1997), Bainbridge (1975), Stanyard (1979) og Clark (1986).

Retningslinjene under skal følges ved alle fangstoperasjoner hvor et stort antall fugler kan fanges, enten ved bruk av klappnett, mistnett eller feller:

- Sett opp burene så nær som mulig eller praktisk mulig til fangstområdet.
- Sett ikke opp bur på ugunstig underlag (f.eks. i gjørme). Hvis nødvendig, legg et absorberende materiale under buret (f.eks. striesekker eller tepper). Ved å la



Figur 7.4. Oppbevaringsbur

fuglene gå på tørr og jevn grunn unngår man skader på tær, lar fuglene holde på varmen og det vil hjelpe våte fugler i å tørke opp.

3. Et oppbevaringsbur bør være mørkt, slik at fuglene roer seg. På spesielt solfylte dager kan det vurderes å dekkes til med et ekstra materiale, men vær oppmerksom på risikoen for overoppheting.
4. Sett burene på en slik måte at det er mulig å bevege seg mellom.
5. Trå aldri over et bur.
6. Bruk høye bur for langbeinte vadere (se seksjon 7.2.2)
7. Sikre at burene står stødig. Bruk gjerne jordplugger hvis nødvendig.
8. Skill fugler av ulik art og størrelse i forskjellige bur eller rom. Alternativt kan ulike ikke-aggressive arter av samme størrelse plasseres sammen.
9. Plasser ikke for mange fugler i samme bur/rom.
10. Del fugler som er blitt våte mellom bur hvor det er tørre fugler, slik at de våte fuglene får hjelp til å tørke opp.
11. Etter endt merking, sjekk alle bur og rom nøye slik at ingen fugler blir glemt.

Metoder for veiing

Den best egnete måten å veie en fugl på er å plassere den i en kremmerhusformet plastkjegle med hodet ned og beina bakover. Det er flere fordeler med denne metoden. For det første blir fuglens vinger presset mot kroppen slik at en unngår flaksing, kjeglene er enkle å renholde og det er ikke nødvendig å kontrollere vekten av kjeglen så ofte. Fugler i størrelse fra fuglekonge til små måker kan veies i en slik kjegle. Kjeglen med fuglen lukkes med en liten klemme for å unngå at fuglen kan flykte, og henges fra

en fjærvekt eller settes ned på en elektronisk vekt.

Hvis en benytter elektronisk vekt kan fuglen plasseres i et rør eller annen sylinder av en passende størrelse, som settes ned på vekten. Alternativt så kan enden av en sokk eller strømpebukse benyttes, men vær oppmerksom på at fuglene kan henge seg opp i løse tråder i materialet. Til større arter kan fugleposer brukes. Vekten på tøyposer vil endres f.eks. med fuktighet og ekskrementer fra fuglene, så en må jevnlig kontrollere at vekten på posen er korrekt.

Svaner skal helst veies ved bruk av passende jakker eller stropper. Voksne svaner (ikke ungsvaner) kan veies i stropper som festes rundt armkrokene (innerste del av vingene) (se seksjon 7.1.2), men ringmerkere som bruker denne metode må være oppmerksom at dette kan gi reaksjon fra publikum som observerer ringmerkingen.

Som en hovedregel så skal en ikke veie fugler ved å la dem henge etter føttene. Men, i noen tilfeller kan dette gjøres hvis det utføres forsiktig. For å veie rovfuglunger på reir, kan det brukes en myk nylonnsnor som knyttes sammen i endene slik at den henger dobbelt (lengde ca. 30-50 cm) i fra vekten. I enden av snoren lages en sløyfe/renneløkke som tres rundt begge føttene til fuglen. Reirungene senkes sakte slik at vekten til fuglen belaster snora og renneløkka strammes rundt føttene. Ungen vil henge ubevegelig og det vil kun ta 2-3 sekunder å ta vekten. Denne metoden har vært brukt på reirunger av forskjellige rovfugler, og er en sikker og trygg metode hvor en samtidig unngår faren for Trichomonas-smitte som en kan ha ved bruk av poser.

7.2.3 Fugler på overnattingssted

Ved ringmerking på overnattingssted kan det bli for mørkt til å slippe fuglene sikkert etter merking. I slike tilfeller skal fuglene holdes og slippes så snart det er lyst nok. Hvorvidt det er nødvendig å holde fuglene over natten er avhengig av bakgrunnslyset (påvirkes av skydekke, måne, gatelys, osv.) og arten. De fleste artene kan slippes sikkert ved månelys, såfremt fuglene kan se godt nok til at de kan finne overnattingssted på nytt. For finker og buskspurver så anbefales det at en bruker fugleposer med flat bunn (se 7.3.1), dersom fuglene må oppbevares frem til det blir lyst. Svaler bør ikke slippes når det er blitt helt mørkt, men heller oppbevares over natten. Fugler som holdes over natten må tas med til et rolig og sikkert sted for oppbevaring, men sluppet løs igjen i på det samme stedet hvor de ble innfanget.

7.3 SLIPP AV FUGLER

- Man skal ikke kaste små fugler opp i lufta når de slippes løs, siden de da ikke får noen mulighet til å få samlet seg før de må fly. Hånden skal åpnes opp og fuglen får fly når det passer den. En kan også sette fuglene ned på bakken hvis den er tørr. Denne fremgangsmåten anbefales for vadere, men den er ubrukelig for f.eks. dykkere, lommer og tårnseiler. Tårnseilere og store fugler med lange vinger må løftes opp i luften mot vinden, mens vannfugler som dykkere og lommer vil ha problemer med å lette fra bakken og må plasseres ut i vannet. Alkefugler må kastes opp og fram i luften, men dette må foregå ut over vann.
- På øyer, halvøyer, nes etc. må en være oppmerksom på sterke vinder. En må unngå at

fuglene slippes løs på steder der de kan bli blåst utover vannet. Dette er svært viktig når en arbeider med utslitte trekkfugler. Arbeider en med sjøfugler må en forholde seg stikk motsatt. Sjøfugler skal alltid slippes utover havet, ikke inne på land.

- Når en arbeider med fangstnett må en unngå at fuglene som slippes løs blir fanget på ny med en gang. Fugler skal slippes i et egnet habitat på ringmerkingsstedet. Dette vil som regel være i nærheten av hvor de er innfanget.
- Er det snakk om par (f.eks. finker) eller familier av voksne fugler og/eller ungfugler (f.eks. knoppsvane, stjertmeis) som fanges sammen, skal en slippe dem samlet. Er det snakk om foreldre og ungfugler, må de bringes tilbake til fangststedet og slippes løs der, da det godt kan være flere ungfugler i nærheten.
- Fugler som slippes fri sent på kvelden (etter solnedgang), skal plasseres på et passende sted borte fra kunstig lys, slik at øynene kan tilpasse seg mørket før de flyr av gårde. Det er viktig at slippområdet, hvor fuglene er blitt plassert, blir kontrollert i etterkant for å forsikre seg om at alle fuglene har flydd.

7.4 TRANSPORT

Fugler vil normalt bli fanget i nærheten av hvor de prosesseres og merkes, og vil da i de aller fleste tilfeller slippes fri nær det opprinnelige fangststedet. Av og til kan det være nødvendig at fuglene fraktes bort og slippes på et alternativt sted. Det er tre grunner til å transportere fugler vekk fra fangststedet:

- Når en syk eller skadet fugl tas inn til midlertidig pleie og rehabilitering.
 - » Etter endt rehabilitering skal fuglene returneres til, eller i umiddelbar nærhet til, det opprinnelige fangststedet for utsetting.
- Hvis fugler er i akutt fare for å bli skadet eller drept på stedet de oppholder seg, for eksempel hvis de har forvillet seg ut i trafikken eller at de gjør skade på avlinger/husdyr.
 - » Fuglen bør tas ut fra den farlige situasjonen, men skal slippes i nærmeste egnede habitat hvor det ikke er noen fare for fuglens sikkerhet.
- Hvis det er fare for at fuglene utilsiktet blir fanget flere ganger på kort tid. Fugler som blir fanget på trekk, kan ha redusert kondisjon etter en lang trekktappe eller som følge av ugunstige værforhold, og bør fraktes ut av fangstområdet slik at de unngår belastningen med å bli fanget gjentatte ganger.
 - » Slike fugler kan transporteres til nærmeste egnede habitat og slippes der. En slik praksis vil ofte gjelde arter som for eksempel fuglekonge og trekryper, men også meiser når de opptrer i større antall. Velger en å transportere bort arter som trekker i flokk, så må disse slippes samlet slik at man ikke splitter flokken, noe som spesielt gjelder stjertmeis.

Transport av andre grunner enn disse eller uten nødvendige godkjenninger fra ansvarlig myndighet kan være ulovlig i henhold til Viltforskriften § 2-4 og føre til tilbaketrekking av ringmerkingslisensen.

Når fugler blir transportert en lengre distanse enn de ovenfornevnte eksempler, skal stedet for frislipp brukes som lokalitet. I dataene skal parameteren «Manipulert» settes som «T = Transportert (mer enn 10 km) til koordinater som er kodet», og «Transportert» som «4 = Transporter med hensikt av personer». Stedet (lokalitet med koordinatene) hvor fuglen er innfanget skal på merkedataene legges til i kommentarfeltet. Alternativt så kan slippstedet legges inn som en kontroll i tillegg til merkedataene.

8

METALLRINGER

Metallringer, som er stemplet med et unikt nummer og en returadresse, er en sikker og kostnadseffektiv merkemethode. Metallene kan lett formes, noe som betyr at ringene kan produseres billig og settes på med enkelt utstyr. Vekten av ringen utgjør ca. 0,01 % av fuglens kroppsvekt. Dette blir ubetydelig i forhold til at kroppsvekten til mange arter kan ha daglige svingninger på 10 %, eller mer. Etter at en ring har blitt påsatt, slites den sakte ned. Slitasjen vil skje på innsiden av ringen, som følge av friksjon mot skjellene på tarsen. Hos noen arter, spesielt hos alkefugler og vadere som oppholder seg mye på steingrunn, kan utsiden av ringen også slites betydelig. Korrosjon og angrep av ringens skjøl i salt- eller alkalisk vann kan også utgjøre et betydelig problem. Valg av metall, design og riktig påsetting av ringene, er derfor viktig for å sikre at ringene forblir lesbare gjennom fuglens forventede levetid.

Ringmerkingssentralen krever at ringene som skal brukes er av høy standard. Det er viktig at riktig ringstørrelse brukes på riktig art, og under riktige forhold. Ringen må settes på riktig for å sikre fuglens velferd, og for å minimere slitasjen. For å kunne sikre at merke- og gjenfunnsdata holder høy kvalitet, er det avgjørende at merkedata skrives ned med stor nøyaktighet. Metallringer har blitt brukt til ringmerking i over 100 år, og har vist seg å være en sikker merkemethode. For å sikre at alle eventuelle ringproblemer blir håndtert med det samme, bør ringmerkerne rapportere alle bekymringer til gruppelederen sin og til ringmerkingssentralen. Ringer, eller andre merker som blir satt på fugler, har ingen betydning for eierskap. Ringmerking endrer heller ikke fuglens status – den forblir vill.

8.1. HVILKE FUGLER KAN RINGMERKES?

Man kan argumentere med at det vil være uetisk å slippe en fugl uten å ringmerke den, når man først har fanget den, ettersom den da vil ha blitt fanget uten noen vitenskapelig hensikt. Dersom man velger å ikke ringmerke en spesifikk aldersgruppe (f.eks. juvenile), vil dette gi datasett med bias (metodefeil). Selektiv ringmerking av spesifikke aldersgrupper, (dvs. av fugler som fanges med metoder som ikke skiller på alder, f.eks. mistnett), er derfor forbudt. Ringmerkere oppfordres til å ringmerke alle fugler de fanger, bortsett fra i tilfeller som er beskrevet i kapittel 8.1.1 og 8.1.5, og av hensyn til prinsippet om at hver fugls velferd er overordnet (kapittel 6).

8.1.1 Identifikasjonsbehov

Ingen fugler skal ringmerkes uten at de har blitt identifisert til spesifikk art, bortsett fra eksepsjonelle tilfeller, som skal rapporteres til ringmerkingssentralen.

Sjeldenheter

Sjeldne fugler skal identifiseres (se ovenfor) før merking. Men siden entydig identifikasjon kan være utfordrende, skal man ta bilder, ta mål og notere detaljer som kan hjelpe med bekreftelse av identifikasjon. Ved all ringmerking er fuglenes velferd viktigst, og det er derfor viktig at håndteringstiden er kortest mulig.

Når man er konfrontert med en sjelden fugl, må ringmerkeren notere nok detaljer av fjærdrakt og biometri for å kunne sikkert identifisere arten. Det er vanskelig å generalisere hvor mye detaljer man trenger siden dette er avhengig av art. For noen arter, vil mål av alle detaljer forlenge håndteringstiden uten å gi noen ekstra relevant informasjon for artsbestemmelse. Derfor er det viktig med planlegging i identifikasjonsprosessen.

Ved fangst av sjeldenheter bør man notere seg:

- Generelle karakterer som kan hentyde til taksonomisk gruppe, størrelse og strukturelle karakterer til sammenligning med liknende arter.
- Fjærdrakt og beskrivelse av myk-deler, inkludert farge på undervinge, stjertdekkere, iris osv.
- Myting og slitasje av sving- og dekkfjær.
- Vingeformel og strukturmål (ving, tars, stjern, nebb), vekt, og fett (hvis mulig).

Fotografering, spesielt bilder av spredt vinge og stjern, er også viktig dokumentasjon. For at fuglen ikke skal se «fluffy» ut, kan fotografering tas før prosessering. Dette er spesielt viktig når identifikasjonen er usikker. Man skal unngå bruk av blitz for å minimalisere stresset for fuglen. Fuglen skal slippes etter identifikasjon og merking. Observasjoner av oppførsel og lyd etter slipp kan hjelpe med identifikasjon. Kan fuglen bestemmes til spesifikk underart så skal dette også legges til merkedataene.

I enkelte tilfeller kan det også være nødvendig å ta en fjærprøve for DNA-testing for å kunne fastslå arts- eller underarts-tilhørighet. Det er tilstrekkelig å samle én eller to fjær, men det er da viktig av tuppen av fjærpenen følger med.

Identifikasjon av lignende arter 1 – pullus

Alle pullus må identifiseres sikkert før ringmerking. Hos noen måker og terner som hekker i blandingskolonier kan identifikasjon være vanskelig:

- I blandingskolonier av rødnebb- og makrellterner kan små unger kun identifiseres med sikkerhet ut fra foreldrene. Eldre unger kan bestemmes ut fra dunfarger og tarslengde (Baker 1993). På grunn av variasjoner i målingsteknikk, vil det imidlertid være nødvendig med spesifikk separasjon av tarslengde basert på ringmerkers egen erfaring og tidligere måltaking. Hvis man er i tvil skal man ikke ringmerke.
- Små dununger hos grå- og sildemåke kan ikke skilles fra hverandre og skal derfor ikke ringmerkes i blandingskolonier. Identifikasjon er imidlertid mulig når håndsvingfjær har vokst ut noen centimeter (Baker 1993). Kun pullus som kan

identifiseres skal ringmerkes.

- Pass på at kull av forskjellige arter ikke blandes

8.1.2 Syke eller skadde fugler

Alvorlig syke eller skadde fugler skal ikke ringmerkes. Av og til vil man fange fugler som har gamle (helbredete) skader, for eksempel at fuglen mangler tær, har et gammelt brudd eller mangler en fot. Mindre skader (f.eks. manglende tær) vil ikke utgjøre et problem og man kan ringmerke på det andre beinet. Hvis man er usikker skal man ikke ringmerke. Husk at selv om ringmerkingen ikke vil være et problem for en fugl med små skader, så kan dette skaper reaksjon fra publikum siden de kan finne på å koble skaden med ringmerkingen.

Fugler med en skade/sykdom på en fot må ikke ringmerkes på den skadde foten. Ringen kan forverre effekten av sykdommen over tid. Bruk av en større ring på en forstørret tars pga. skade/sykdom, er ikke et alternativ. Innimellom vil man støte på fugler med klumpfot, ofte forårsaket av papillomavirus (f.eks. hos bokfink eller sivsanger). Disse fuglene kan ringmerkes (med riktig ringstørrelse) på den andre foten, så sant den andre foten er sykdomsfri og fuglen ser ut til å være i normal kondisjon. Hvis man fanger en art som ikke vanligvis har en slik sykdom, skal ikke fuglen ringmerkes.

8.1.3 Ringmerking av rehabiliterte fugler eller fugler alet opp i fangenskap

Sykt eller skadd vilt kan ivaretas for rehabilitering, dersom viltet i løpet av kort tid kan tilbakeføres til sitt naturlige miljø. Ivaretagelsen skal ifølge viltforskriften skje i samråd med veterinær. Fugler som kun er midlertidig uføre (f.eks. lamslått etter kollisjon med vindu) kan ringmerkes og slippes etter et par timer, så lenge de ser ut til å være i god kondisjon.

Ringmerking av rehabilitert fugl skal foregå etter følgende prinsipper:

- Ringmerker skal inneha en ordinær lisens for ringmerking som inkluderer de aktuelle artene som skal merkes. Det vil ikke bli utstedt lisenser som utelukkende gjelder for ringmerking av rehabilitert fugl.
- Kun friske fugler som er skikket til å settes ut kan ringmerkes. Slike vurderinger krever ofte undersøkelser av en veterinær eller en person med spesielle kvalifikasjoner innen rehabilitering av fugl.
- Fugler som har blitt habituert til mennesker eller som har mistet sin naturlige atferd, skal ikke ringmerkes. Dette gjelder for alle arter, men særlig for enkelte grupper (f.eks. kråkefugler) som har lett for å venne seg til mennesker.
- Alle rehabiliterte fugler eller fugler alet opp i fangenskap må kodes som dette i

ringmerkingsdataene. Under «Manipulert»:

- » C = Fanget i mer enn 24 timer - gjelder alle fullvoksne fugler som settes i fangenskap for behandling.
 - » H = Oppdrettet - gjelder fugler som tas inn som pulli og oppfostres i fangenskap.
- Ringmerkingsdataene skal inkludere informasjon om sted og dato for både inntak og frislipp av fuglene, samt en konsis beskrivelse av sykdommen/skaden og behandlingshistorikken.
 - Frislipp av rehabilitert fugl skal så langt det er mulig skje på stedet eller i umiddelbar nærhet til stedet hvor fuglen opprinnelig ble funnet.
 - » Dersom fugler har innkommet fra et annet sted enn hvor de blir sluppet, skal stedet for frislipp brukes som lokalitet ved merkedataene. Alternativt kan opprinnelsesstedet brukes under merking, og slippstedet legges inn som en kontroll i tillegg til merkedataene.

For å evaluere effekten av rehabiliteringsarbeidet bør det føres grundige og standardiserte journaler for hver fugl. Om full behandlingshistorikk ikke følger ringmerkingsdataene, må denne likevel være tilgjengelig ved forespørsel.

8.1.4 Ringmerking av reirunger (se kapittel 9)

Tarsen hos noen fugler utvikles ganske sakte. Kommer en over reirunger som har en tars som ikke er utviklet i den grad at riktig ringstørrelse passer, uten modifikasjon, så skal disse ikke ringmerkes.

8.1.5 Andre unntak

På grunn av faren med å skade reiret må en utvise stor forsiktighet ved ungermerking av gjerdesmett, stjertmeis, pungmeis, trekryper og fuglekonge. Det er forbudt å merke unger av isfugl og sandsvale dersom ungene ikke kan nås uten å utvide reirinnegangen. Reirunger av taksvale skal ikke merkes dersom reiret er overbygget eller er festet rett på vegg.

Rømlinger

Arter som er ikke naturlig viltlevende i Norge, og som er sannsynlige rømlinger, bør ikke ringmerkes. Arter som har et domestisk opphav, men som er etablert og som er «vanlig» forekommende (f.eks. mandarinand, rustand og niland), kan ringmerkes.

Dobbeltmerking

Kun én ring skal plasseres på den enkelte fugl. Hvis man finner en slitt ring kan denne byttes ut, først ved å ringmerke på det andre benet, så ved å fjerne den gamle ringen (kapittel 8.5). Ringer skal ikke gjenbrukes.

8.2 HVOR NORSKE RINGER KAN BRUKES

Som følge av at mange land har sitt eget ringmerkingssystem, så er bruk av NOS-ringer er begrenset til Norge, Svalbard (inkl. Bjørnøya), Jan Mayen, Bouvetøya og Antarktis. En NOS-ringmerker som har norsk lisens kan søke om bruk av NOS ringer i land hvor det ikke finnes en nasjonal ringmerkingssentral (se kapittel 2.6.4). Da må dette i de fleste tilfeller avklares med det gjeldende lands myndigheter og ringmerkingssentralen må underrettes. I helt særskilte tilfeller kan det også bli aktuelt å bruke norske ringer i land med eget ringmerkingssystem. Dette må da avklares med sentralene i begge landene.

8.3 RINGSPESIFIKASJONER

Norske ringer finnes i forskjellige størrelser, og er laget av aluminium eller stål (se egen liste for ringstørrelse). Gjennom tidene har design (og plassering på fugl) av ringer og valg av metall endret seg etter ny kunnskap om varighet av forskjellige ringmaterialer. Det finnes tre viktige kriterier mht. design av ringer:

- Metallet skal passe til fuglens størrelse, og hvor mye korrosjon og slitasje ringen vil bli utsatt for i fuglens levetid.
- Størrelse og form av ringen skal minimalisere slitasje og korrosjon.
- For å sikre korrekt avlesning ved gjenfunn skal ringnummer og adresse være godt lesbare.

En lett aluminiumsring er passende til mindre arter som har kort levetid. Stålringer skal brukes på arter som har lengre levetid, og/eller hvor slitasje eller eksponering til salt/alkalisk vann vil forkorte ringens levetid.

Størrelse, design og plassering av ringen har en stor betydning for slitasje. Ringer som er for løse rundt tarsen kan vise en større slitasje. Alkefugl som hviler på stein ved å sitte på baksiden av tars, vil slite ut inskripsjonen. Trekant-ringer er spesialdesignet til alkefugler for å unngå slitasje på selve inskripsjonen (se kapittel 8.4.4).

Inskripsjonen på ringer er veldig viktig. Erfaring har vist at nummer som inkluderer bokstaver og tall er rapportert med større nøyaktighet enn ringer med bare tall. En kombinasjon av bokstaver og tall er derfor brukt. Enkelte bokstaver (f.eks. O og G) benyttes ikke pga. at disse lett kan forveksles med andre bokstaver/tall.

8.4 SETTE PÅ OG TA AV RINGER

Når fugler er håndtert riktig (se kapittel 7) vil påsetting av en ring være sikkert og ganske enkelt. Det er vanligvis ved manglende erfaring eller dårlig konsentrasjon at problemer oppstår. Det er viktig at ringer er montert riktig. Dårlig monterte ringer:

- Kan potensielt være farlig for fuglens velferd.

- Kan indikere en dårlig standard på ringmerkingsarbeidet, og gi ringmerkingen et dårlig rykte og så tvil om ringmerking som vitenskapelig metode.

8.4.1 Tilpasning av ringer

Hvilken ringstørrelse skal man bruke?

Ringmerker skal bruke den ringstørrelse som er spesifisert for arten. Det kan være eksepjonelle tilfeller hvor tars er for tykk eller tynn, og bruk av den spesifiserte størrelse kan skade eller handikappe fuglen. I disse tilfellene bør en rapport sendes med informasjon til Ringmerkingsentralen. Bruk av feil ringstørrelse pga. uforsiktighet, eller fordi ringmerkeren er tom for ringer av riktig størrelse, kan av ringmerkingsentralen oppfattes som en avvikssak og rapporteres til Miljødirektoratet. Ringmerker skal bruke størrelse og typen av spesifiserte ringer, og heller ikke bytte ut hardere med mykere ringtyper. Bytte av ringtyper kan forringe data-analyser, da f.eks. aluminiumsringer har kortere holdbarhet på arter hvor en stålring er spesifisert.

For å unngå feil er det viktig å huske:

- Man må sjekke ringlisten hvis en er usikker på anbefalt ringstørrelse.
- Til noen arter er det anbefalte en større ring for pullus enn for fullvoksne.
- At forskjellige ringstørrelser kan være spesifisert for hunn og hann.

Selv om merkerne er forpliktet til å følge ringmerkingsentralens ringliste, anmodes de også om å orientere sentralen om erfaringer som tilsier at en bestemt art bør få en annen størrelse. Det er åpenbart at en ring ikke må klemme tarsen - den må kunne beveges opp og ned, og i de fleste tilfeller kunne snurres rundt på tarsen. På den andre siden bør ringen ideelt sett ikke ha et frirom som er større enn en tredjedel av tarsens diameter. Hos alle spurvefugler skal ringen kun settes på tars. Hos ikke-spurvefugler kan metallringen i noen tilfeller settes på tibia, f.eks. ved skade på tars eller i enkelte fargemerkingsprosjekt, men så langt det lar seg gjøre bør ringen settes på tars.

Hvis tars er abnormt tynn, eller tibia-tars-leddet («kneet») er lite, kan det være mulighet for at ringen kan skli over kneet eller «ankelen». Da kan ringen justeres ved at den klippes i lengden vha. avbitertang (gjelder hovedsakelig aluminium ringer og kan f.eks. være aktuelt til tyrkerdue og skogdue). Her må en passe på å file av en eventuell skarp kant som måtte oppstå, og forsikre at ikke noe av inskripsjonen blir skjult.

Tarsen hos mange arter er ikke sylindrisk, men oval og lateralt flatet. Ringmerker skal påse at ringen er best mulig formet i forhold til tarsen. Lateralt flatet eller strømlinjeformet tars er spesielt utviklet hos akvatisk levende arter, og det er for disse viktig å tilpasse ringen ved å flate den godt. For smålom og storlom skal det brukes flate spesialringer som er tilpasset disse artenes tars.

Dersom hver fugl skulle ha sin perfekte ringstørrelse, så ville det være nødvendig med et mye større utvalg av ringer. Konsekvensen av dette ville for det første være

at merkeren måtte ha med seg mange flere størrelser, og noen av disse ville det kun være bruk for noen få ganger. For det andre, siden det hos alle arter er noe variasjon i diameteren på tarsen, måtte merkeren svært ofte måle denne diameteren for å finne fram til den ringen som passet best. Utvalget av ringstørrelser er et kompromiss, og et utvalg av ringer som gir tilfredsstillende tilpasning til så mange arter som mulig. Hvis ringstørrelsen for arten ikke er oppgitt i ringlisten, må ringmerker finne hvilken størrelse som passer best ut fra ovenfornevnte frirom mellom ring og tars. Hvis skyvelær ikke er tilgjengelig for måling av tars, kan hullene i ringmerkingstangen brukes som veiledning.

8.4.2 Generell prosedyre ved merking og kontroll

Ved nymerking:

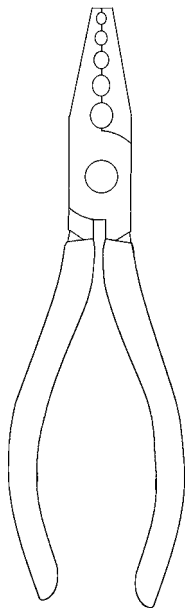
- Velg riktig ringstørrelse til arten, les og noter ringnummeret før man setter den på fuglen.
- Sjekk at ringen er riktig formet, og at det ikke har oppstått skarpe kanter forårsaket av skjevhet i skjøten. Sjekk at den er lukket skikkelig uten noen glipe (dvs. endene er helt lukket sammen) .
- Sjekk at foten ikke er blitt innsnevret av ringen og at den kan flytte seg lett opp og ned på tars (i nederste del). At ringen kan roteres rundt tarsen er ikke et krav hos alle arter. I mange tilfeller vil en elliptisk formet ring, som ikke kan roteres, være bedre tilpasset tars.
- Ringen skal ikke kunne skli ned over «ankelen» eller flytte seg over «kneet».
- Ringnummeret og adressen på ringen skal være lesbart.

Ved kontroll:

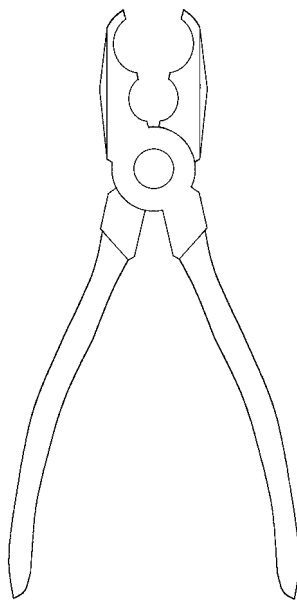
- Sjekk begge føttene for ringer. For noen arter, som f.eks. vadere, måker og sjøfugler, bør også tibia sjekkes for ringer, ettersom det er vanlig praksis i en del land å sette metallring på denne delen av foten hos disse artene.
- Hvis fuglen er ringmerket fra før, noter nummeret og sjekk tilstanden til ringen. Hvis den ikke er lesbar eller har skadet fuglen, skal ringen fjernes og fuglen ringmerkes på ny. Før man fjerner den gamle, kan det være en fordel å sette på den nye ringen på motsatt fot. Dersom en fugl blir merket på nytt, skal både det gamle og det nye ringnummeret registreres. I slike tilfeller legger man inn en kontroll på det gamle ringnummeret (hvis lesbart). Parameteren «Info metallring» skal settes som «5 = Metallring byttet ut», ved lagring av registreringen legges det nye ringnummeret til.

8.4.3 Essensielt utstyr til påsetting og fjerning av ringer

Standardringer (c-formet) kan lukkes med bruk av en ringmerkingstang:



Figur 8.1a Liten ringmerkingstang



Figur 8.1b Stor ringmerkingstang

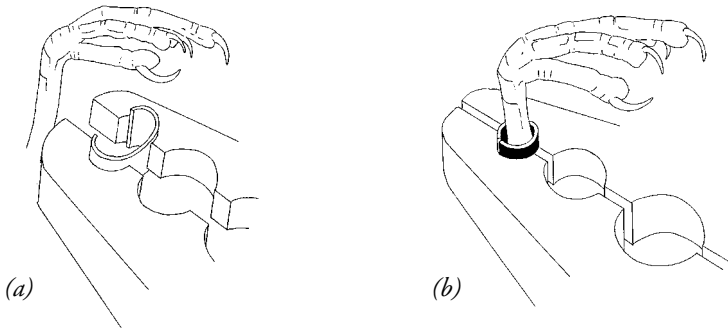
- Liten (standard) ringmerkingstang til lukking av størrelse A til K (Figur 8.1a). Dimensjoner av hullene i tangen er fra 2 mm til 6,5 mm (kan variere noe mellom ulike tenger).
- Stor ringmerkingstang til lukking av ringstørrelse 6 til BA (Figur 8.1b).
- Liten ringmerkingstang til lukking av størrelsene A til 8-
- Det er viktig at man alltid har en åpnertang tilgjengelig (Figur 8.8). Alle ringmerkere bør ha åpnertenger som gjør det mulig å fjerne både småringer og store stålringer. Det kan da være nødvendig å ha to typer åpnertenger.

I tillegg bør man en buttt nebbtang, ev. vannpumpetang, som er nyttig for ringer med lukkeklaff (1, 2 og BA).

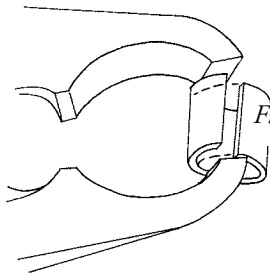
8.4.4 Riktig montering av ringer

Tre prinsipper som styrer lukkingen av ringer:

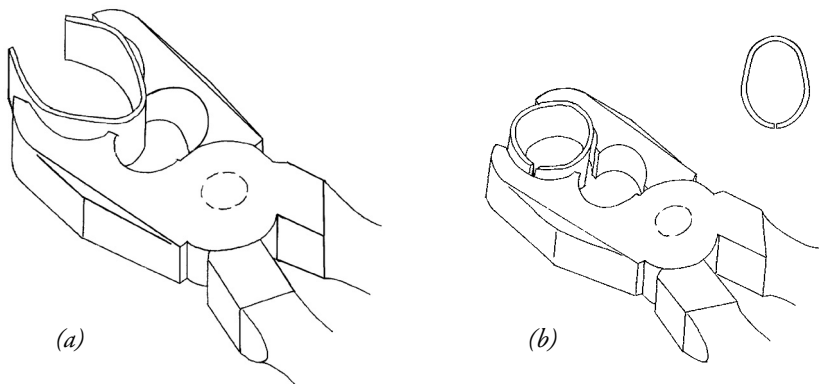
- Forsikre at ringen og hullet i tangen er parallelt til fuglens tars (hvis ikke kan ringen klype skinnen når ringen lukkes).
- Forsikre at ingen deler av fuglen (f.eks. bakklo) henger seg opp i ringen eller tangen. For å unngå dette, snu ringen slik at tangen rettes inn fra siden mot foten. Man må være forsiktig med pullus og arter med kort tars.



Figur 8.2 Bruk av ringmerkingstang for å tilpasse (a) og lukke (b) en ring



Figur 8.3 Oppretting av ring som er vridd



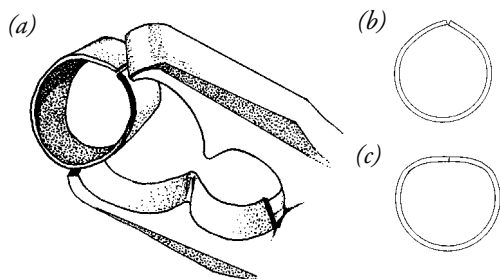
Figur 8.4 Bruk av stor merketang for å tilpasse (a) og lukke (b) en ring

- Ha alltid kontroll over tangen. Med riktig trykk vil man lukke ringen tilstrekkelig. Bruk aldri makt for å lukke ringen med fare for at man mister kontroll på tangen og ringen overlapper.

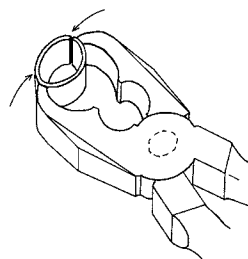
Standard C-formete ringer

Disse ringer lukkes i to steg og metoden brukt er avhengig av ringstørrelse, form og metall.

Steg 1: Plasser ringen på foten og lukk ringen ved å presse endene sammen. Ringen vil være litt komprimert eller sylindrisk i formen, og lukket nok til at den ikke faller



Figur 8.5 Lukking av glipe



Figur 8.6 «Dipping» av ring

av foten når man fjerner tangen. Alle C-ringer kan lukkes slik med bruk av passende hull i små eller store tenger. Med sterke fingre kan noen størrelser av aluminiums-ringer lukkes ganske lett med fingrene. For noen arter med kort tars, hvor det skal brukes små ringer (som f.eks. svaler), kan det være enklere å lukke ringene ved bruke fingrene enn ved bruk av tang. Hvis man bruker tang (se Figur 8.2a og 8.4a), må man forsikre seg om at ringen sitter rett plassert i tangen. Når man lukker ringen er det ikke nødvendig at begge endene av ringen møtes helt, men det er viktig at ringen har en rett vinkel, dvs. topp og bunn av endene er rett over for hverandre, uten at det oppstår en kant i skjøten. Hvis endene av ringen møtes skjevt i skjøten, kan dette være pga. at ringen ikke var satt rett i tangen, eller at ringen var produsert skjev. Justering av dårlig formete (skjeve) ringer før man ringmerker:

- Bevisst feiljuster ringen litt i tangen, noe som motvirker defekten i ringen.
- Klem ringen tilbake til en sylindrisk form ved posisjonering av kjevne i tangen diagonalt over splitten i ringen, slik at én side skyves ned mens den andre skyves opp (Figur 8.3). Vær oppmerksom at aluminiumsringer lett skades, og det kan oppstå en skarp kant ved at hjørnene i skjøten trykkes litt sammen, når man benytter tang til å rette opp skjevhet i ringen. Det må for enhver pris unngås.

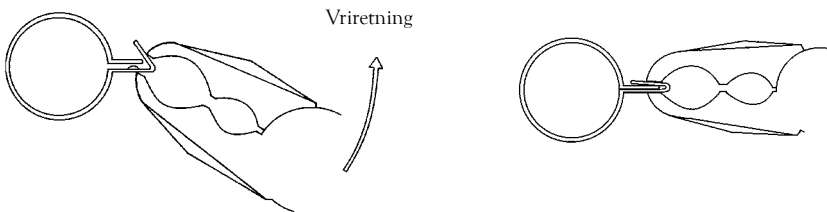
» Metoden kan også brukes etter at ringen er montert. Det krever stor ferdighet og må ikke gjøres hvis man risikerer å påføre fuglen skader. En perfekt formet ring er det beste for fuglens velferd. Forsøk ikke å justere ringen etter den er montert, dersom det er stor risiko for å skade fuglen.

- For små ringer som kan lukkes med fingrene, kan skjevheten justeres når man klemmer ringen sammen med fingrene

Steg 2: Etter at ringen er lukket: Plasser ringen i riktig hull i tangen, 90 grader ift. posisjonen brukt i steg 1 (Figur 8.2b og 8.4b). Klem tangen slik at ringen trykkes sammen til en sylindrisk form, og skjøten lukkes helt. Hvor mye trykk man bruker på tangen er avhengig av ringstørrelse og hvor hardt metallet er. Det er sjelden at man må bruke stor makt for å lukke en ring. Stålringer kan være vanskelig å lukke helt, siden metallet kan fjære tilbake slik at det oppstår en glippe i skjøten. Dette må man unngå, ettersom en glippe i ringen vil øke sjansene for at fuglen kan bli hengende fast i kvist og kvast eller andre objekter. Dårlig montert ringer kan spesielt være et problem med stålringer fra størrelse 3 til BA. Spennet i stålet kan være så stort at ringer som er dårlig bearbeidet (på satt) åpner seg så mye at de faller av fuglene (har vært tilfeller hos bl.a. storskarv).

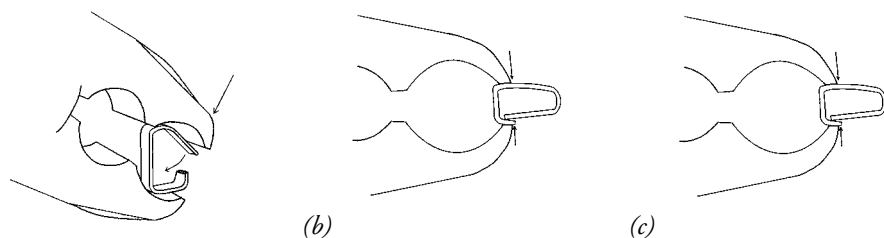
For å lukke en glippe, plasser tangen rundt ringen på 45 grader til ringen er i posisjon brukt i steg 1 eller 2 og klem forsiktig. Snu ringen deretter tilbake igjen til steg 2 (med skjøten midt i hullet) og klem til. Man må være forsiktig så man ikke får en utilsiktet overlapp. Med større ringer kan dette fremdeles ikke være nok for å lukke ringen. En eller to teknikker kan anbefales:

- En liten glippe vil kunne lukkes ved å plasser tangens nese tvers over skjøten og trykke skjøten sammen (Figur 8.5a). Da flates ringen litt og gis en mer oval form, noe som også kan gi en bedre passform til fuglens fot
- En av endene av ringen kan «doppes» litt under den andre med bruk av tuppen



Figur 8.7 Lukking av ring med lukkeklaff

av tangen (Figur 8.6). Eller ved å plassere ringen i et hull i tangen 45 grader til posisjon beskrevet i steg 1 eller steg 2. Dette vil skyve en ende av ringen inn under den andre. Spennet i stålet vil føre til at enden fjærer tilbake på plass nok for å fjerne mellomrommet. Det kan være nødvendig å gjøre det samme med den andre



Figur 8.8 Lukking av trekant-ring til alkefugler

side av ringen inntil ringen er lukket skikkelig. Man må være forsiktig så det ikke blir overlapp på ringen.

Spesialringer

Lave ringer

Det er utviklet lave ringer for fugler med kort tars. Ringene er vanlige c-formete aluminiums-ringer, men som er lavere, og settes på som vanlige ringer. Små ugler (spurveugle, perleugle og haukugle) skal ha en lav spesialring. På grunn av ugleenes korte, fjærkleddede tars, kan det ved bruk av tang være utfordrende å se hvordan ringene lukkes. Derfor kan det være lurt å bruke fingrene til å lukke ringen (steg 1) og heller bruker tangen til steg 2 når ringen klemmes helt sammen. Ved steg 1: Lukk ringen trinnvis sammen, mens den snurres litt rundt, for å forsikre at alle fjærene kommer innenfor ringen og ikke noen festes i skjøten.

Ring med lukkeklaff

Av store ringstørrelser finnes det tre størrelser ringer med lukkeklaff. Det er for å forhindre at ringene åpner seg pga. ovenfornevnte spenn i metallet. Disse ringene kan lukkes rundt foten ved bruk av fingrene. Forming av ringen og låsing av klaffen gjøres ved bruk av stor ringmerkingstang eller f.eks. en vannpumpetang. Arter hvor ringer med lukkeklaff skal brukes:

1-ring (25 mm): knoppsvane og sangsvane

BA-ring (19 mm): hubro og snøugle

2-ring (16 mm): slagugle og lappugle

I tillegg så finnes det 1-ringer med klaff som skal låses med pop-nagler. Disse skal benyttes i prosjektene på havørn og kongeørn.

Trekant-ringer

På trekant-ringene til alkefugl er det frest inn skrift på to av sidene, mens baksiden

(som skal sitte på fuglens bak-tars) er blank. Klem forsiktig ringens ene side mot midten til den akkurat passer innenfor leppen bak på ringen. Klem deretter samme med tangen plassert mellom tuppen av ringen og den flate baksiden, da vil den åpne siden skyves mot bunnen av ringen og bak-leppen legger seg over og låser siden. Ved merking av reirunger så må en passe at tarsen er såpass utviklet at ringen holdes i den posisjonen som er tiltenkt.

Ellipse-ring

Til smålom og storlom er det produsert en ellipse-formet ring som er tilpasset artenes flate, strømlinjeformede tars. Ringen lukkes greit ved at den ene enden klemmes ned til den er parallell med den andre enden. Det kan være fornuftig å bruke en butt nebbtang eller en vannpumpetang til dette. Pga. mulig skjevhet bør ringen justeres før den settes på fuglen: Klem sammen ringen, korriger ev. skjevhet, åpne ringen igjen, for deretter å montere den på fuglen. På denne måten tar man også ut den spenningen som måtte være i stålet. Du bør også ha en åpnertang tilgjengelig til dette.

Skal man bruke en vanlig rund ring på f.eks. lom, lire, dykker eller alkekonge, bør ringen omformes før den kan monteres. Dette er ikke enkelt, og av og til er det nødvendig at man forbereder ringen før den monteres på fuglen.

8.5 FJERNING AV RINGER

Mens montering av ringer er ganske enkelt, så er fjerning av en dårlig montert ring noe vanskeligere. Men det er en nødvendig ferdighet som må beherskes av alle ringmerkere som skal jobbe selvstendig. Erfarne ringmerkere kan også gjøre feil, og det er derfor viktig at man vet hvordan man skal fjerne en dårlig montert ring og har det nødvendig utstyr tilgjengelig i alle tilfeller. Det er viktig at alle nye ringmerkere får den nødvendige opplæring i å fjerne ringer. Man skal ikke bruke ringer som er tatt av en fugl på andre fugler. Hvis en dårlig montert ring er tatt av uten at ringen er skadet, kan den imidlertid monteres på samme fugl forutsatt at fuglen ikke skades i prosessen. Gjenbruk aldri en ring som er fjernet fra død fugl.

Ringer skal fjernes når:

- En ring av feil størrelse som potensielt kan skade fuglen, og som kan fjernes med sikkerhet uten at det medfører en større risiko for fuglen å få ringen fjernet enn å la den bli sittende på.
- En ring er overlappet i en slik grad at det kan være skadelig for fuglen. Ringmerker skal vurdere hvert enkelt tilfelle. Det vil være avhengig av hvor stort overlappet er, om ringen er fri til å rotere rundt foten, hvor enkelt ringen kan fjernes og om fuglen viser tegn til stress.
- En fugl er utilsiktet dobbelmerket. Om mulig å finne ut, bør den siste ringen som ble påsatt fjernes.
- Ringen har skarpe kanter, enten som følge av lang tids slitasje eller skjev skjøt
- Ringen er slitt i den grad at den er blitt svak slik at den begynner å åpne seg, eller

når inskripsjonen begynner å bli mindre lesbar

En ring skal ikke fjernes hvis det medfører større fare for fuglen enn ved å la ringen være på. Stålringer er mye vanskeligere å ta av uten at fuglen skades.

Ringer på utenlandsmerkede fugler skal ikke fjernes (eller få en ekstra norsk ring montert), bortsett fra hvis ringen er spesielt slitt, ikke lesbar eller utgjør en fare for fuglen. Hvis en fugl skal få en ny ring, må begge ringnumrene (fra både gammel og ny ring) legges inn i RingAccess. Metoden for fjerning av en ring er avhengig på størrelsen på ringen, hvor mye luft det er mellom ring og fot og tilgjengelig utstyr.

De fleste ringer kan fjernes vha. en åpnertang (låsering-tang) (Figur 8.11). Hvis ringmerkeren bruker alle ringstørrelser, er det anbefalt at man har to par av disse tengene. Én tang som har tuppen formet til tynne koniske spisser, noe som er nyttig til fjerning av små ringer, og én kraftigere tang til stålringer..

I tilfeller hvor ringen er overlappet slik at det er lite luft mellom ringen og foten, vil fjerning av ringen være vanskeligere. Dette kan være et problem for små aluminiumsringer, størrelse A og H. Uansett er det viktig å få fjernet ringen, ellers kan det på lang sikt oppstå skader på foten.

I ekstreme tilfeller der ringen er overlappet i en slik grad at det ikke er noe luft mellom ringen og beinet, er ringfjerning vanskeligere. Det er to hovedtilnærminger til problemet: enten file ringen i to med en trekantet fil, eller ved å bruke tynn saks for å klippe vekk overlappingen.

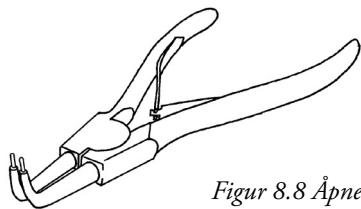
File ringen

Slip eller svekk ringen ved å file langs ringen på motsatt side av skjøten. Bruk så få antall drag med filen som mulig.

Tynn saks

Sett det ene bladet under overlappingen, og ved å lukke saksen forsiktig, tvinges overlappingen opp, bort fra foten. Skjær forsiktig bort overlappingen. Dette skal gi en tilstrekkelig avstand mellom kappekanten og den ikke-kuttete kanten for å åpne ringen ved hjelp av åpnertang.

Alternativt kan du bruke saksen til å barbere bort litt mer av ringen. Denne metoden er raskere enn å bruke en fil, men begge er potensielt farlige for fuglen og bør bare utføres av svært erfarne ringere. Det er spesielt viktig når du bruker saks at en følger nøye med for å forsikre at ringen ikke kutter eller skader foten.



Figur 8.8 Åpnertang

9

RINGMERKING AV REIRUNGER

Ringmerking av reirunger (pullus) er verdifullt ettersom man da får registrert tilnærmet eksakt alder og klekkested på fuglen. Det er et overordnet prinsipp at unger og reir ikke skal skades. Det har ingen hensikt å ringmerke et kull dersom sjansen for å overleve reduseres som en konsekvens av merkingen.

To generelle regler som gjelder ved all merking av reirunger:

1. Ingen reirunge skal merkes med mindre den er sikkert artsbestemt.
2. Det er svært viktig å velge den riktige alder på ungen for merking. Ingen art skal merkes før ungen har vokst tilstrekkelig til at ringen (av riktig størrelse) ikke sklir av foten eller over ledd. For små og medium store fugler kan hullet for riktig ringstørrelse i ringmerkingstangen gi en god indikasjon på om ungen er stor nok.

Ringmerker er sterkt anbefalt å bidra til å maksimere informasjonen om reiret. Ved pullusmerking skal kullstørrelse oppgis. Dette gjelder i hovedsak ved merking av arter hvor ungene ikke forlater reiret før de er flygedyktige, og hvor den faktiske kullstørrelsen er kjent. Hos precociale (reirflyktende) arter må det vises aktsomhet når kullstørrelse oppgis, og i mange tilfeller bør ikke dette fylles ut ettersom man nødvendigvis ikke har oversikt over om alle ungene i kullet er funnet. Det oppfordres på det sterkeste også å fylle ut ungealderen. Denne funksjonen vil være en parameter som kan øke presisjonen og være verdifull i analyser av fenologiske langtidstrender som f.eks. klekkedato.

De generelle prinsipper om å fastsette den beste ringmerkingsalderen og under hvilke omstendigheter merkingen foretas, varierer med art og reirplassering. Ringmerkingssentralen forutsetter at ringmerkerne til enhver tid følger gjeldende bestemmelser.

9.1 RINGMERKING AV REIRUNGER AV SPURVEFUGLER OG SMÅ IKKE-SPURVEFUGLER

1. Ingen reirunger skal merkes dersom det ikke kan gjøres uten at reiret skades eller at overlevelsessjansene til ungene reduseres som følge av forstyrrelsen.
2. Reirunger av isfugl, fuglekonge, gjerdesmett, stjertmeis, taksvale og sandsvale skal ikke merkes uten i spesielle tilfeller, som for eksempel
 - » Unger av gjerdesmett som ikke er i kuleformede reir, slik som i reirkasser, kan merkes.
 - » Unger av taksvale kan merkes dersom reiret er i en spesialbygget rugekasse og ikke nærliggende reir skades. Unger av isfugl og sandsvale kan merkes dersom

reiret er lett tilgjengelig og inngangshullet ikke forstørres.

- » Unger av sandsvale kan merkes i kunstige kolonier hvor det er lett adgang til reirhullene.

I tillegg til det som er nevnt over, forutsetter ringmerkingssentralen at ringmerkerne følger nedenforstående retningslinjer.

- i. Finn reirets posisjon ved å observere de voksne som vender tilbake, og fastslå tilnærmet stadium i hekkesyklus ved å studere de voksnes adferd. En slik tilnærming reduserer antall besøk til reiret og minimaliserer sjansene for å avsløre reiret for predatorer.
- ii. Ha alt utstyr klart slik at besøket ved reiret blir så kort som mulig.
- iii. Merk ungene ved reiret slik at foreldrene ikke kommer tilbake til tomt reir. Dersom ungene må tas bort fra reiret, vurder da å merke halve kullet først, deretter den andre halvparten. Alternativt kan man legge en tøypose over reiret der hvor dette ligger åpent, eller i hullet til rugekassen, slik at foreldrene ikke finner et tomt reir.
- iv. Dersom ungene holder seg fast til reirkanten, må føttene løsnes forsiktig fra kanten før en løfter ungen opp, slik at en forhindrer mulig skade på reiret.
- v. Unger holdes med et vanlig eller omvendt ringmerkegrep (se kapittel 7). For små arter og de med korte tarser, og unger som vrir seg mye, kan det motsatte grepet (Kapittel 7, fig. 7.2) være lettest. Store unger kan bli holdt i fanget, og om nødvendig dekket til av et tøyestykke.
- vi. Når små spurvefugler merkes ved minimumsalderen er det en potensiell risiko for at foreldrene kan ta feil av ringen og en avføringspose, for dermed å kunne kaste ungen ut av reiret. Risikoen for at dette kan skje kan reduseres ved å gjøre ringen mørkere.

Unger av spurvefugler skal ideelt sett bli merket når øynene åpnes, blodfjærene er dannet, og fjærfanene begynner å vise seg fra spissen. Hos små spurvefugler (sangere, finker, m.fl.) bør ikke mer enn 1-2 mm av fjærfanene vises, og dette stadiet blir nådd ved en alder på fem til syv dager. Fugler på størrelse med svarttrost kan bli merket når 3 mm av fjærfanene stikker frem av fjærhylsen. Stor forsiktighet må vises ved merking av eldre unger.

- vii. Kull hos mange spurvefugler med åpne reir har en tendens til å forlate reiret for tidlig («eksplodere») dersom de forstyrres etter å ha nådd en viss alder. Dette er en anti-predator strategi. Ringmerkerne må utvise stor forsiktighet med eldre kull, og ikke ringmerke dersom det er klare indikasjoner på at kullet kan eksplodere. Dersom kullet likevel eksploderer, må ungene samles hurtig og hvis mulig holdt samlet på en mørk plass. Deretter kan de settes tilbake i reiret, de minste øverst. Dekk ungene med hånden eller en oppbevaringspose som så fjernes forsiktig etter at ungene har slått seg til ro. Dersom det forårsaker for mye

forstyrrelser å samle kullet, eller det eksploderer en gang til, bør ringmerkeren forlate reiret umiddelbart slik at ungene ikke sprer seg for mye. Unger av arter som hekker på bakken bør generelt merkes så tidlig som mulig, ettersom disse ofte forlater reiret lenge før de kan fly. Unger av hullrugende arter kan merkes på senere stadier av utviklingen, siden sjansen for at kullet skal eksplodere er mye mindre. Dersom store unger av hullrugende arter merkes, bør inngangshullet tildekket i et minutt eller to etter merking, slik at ungene roer seg ned. Unger av svaler og tårnseilere tilbringer lang tid i reiret og kan ved forsiktig behandling merkes inntil et par dager før de er flygedyktige. Unger av gjøk forlater ikke reiret før de er utvokst.

- viii. Etter at ringen er satt på, må det kontrolleres at den er helt lukket, og at den ikke kan skli ned slik at den helt eller delvis kan låse tærne. Kontroller også at bakkloen ikke er på innsiden av ringen, og at den heller ikke kan komme dit. Dette kan skje dersom ringen er altfor løs hos fugler med lang tars.
- ix. Sett alle ungene tilbake i reirskåla, selv der hvor reiret er i rugekasse. Små unger på utsiden av reirskåla kan bli ignorert av foreldrene. Dersom ungene er urolige, dekk over dem en stund enten med hånden eller en oppbevaringspose. Dersom noen unger likevel forlater reiret, kan det være klokest å la disse ligge hvor de er, og trekke seg hurtig tilbake. Det er bedre alternativ enn å provosere frem at flere unger forlater reiret ved gjentatte ganger å legge alle på plass i reirskåla.
- x. Nedtrækking, eller annen ødeleggelse av vegetasjonen i området rundt reiret, kan tiltrekke seg predatorer. Derfor må man mest mulig unngå å endre reirstedets karakter. Minimaliser trækking rundt reiret, og når dette forlattes, forsøk å ordne vegetasjonen slik den var. Vær oppmerksom på eventuelle predatorer i nærheten, særlig kråkefugler da disse kan lokalisere reir ved å observere ringmerkere.
- xi. Dersom det er mulig, sjekk reiret etter at det er forlatt. Eventuelle døde unger rapporteres som gjenfunn sammen med ringmerkingsdataene.

9.2. RINGMERKING AV REIRUNGER AV IKKE-SPURVEFUGLER

Dette er ikke ment å være en komplett guide, og bare noen grupper nevnes. Dersom ringmerkeren er i tvil, bør en søke råd hos mer erfarne ringmerkere eller hos ringmerkingsentralen.

9.2.1 Ringmerking i sjøfuglkolonier

Ringmerking i sjøfuglkolonier kan være farlig både for ringmerkere og unger. Ringmerkene må vise stor forsiktighet både for sin egen og fuglenes sikkerhet. Hekkesuksessen i en koloni kan bli betydelig redusert på grunn av skjødesløshet, dårlige rutiner og teknikker hos merkeren. En viktig faktor ved vellykket sjøfuglmerking er å kjenne kolonien. I kolonier hvor det ikke har vært arbeidet i tidligere, kan det være lurt å gjennomføre undersøkende studier av kolonien det første året, før en går over til systematisk merking året etter.

Generelle retningslinjer:

- i. Et viktig prinsipp for merking i alle sjøfuglkolonier er å forstyrre minst mulig.
- ii. Arbeid kun i en mindre del av kolonien av gangen med et godt organisert og erfarent lag av ringmerkere, slik at arbeidet blir utført effektivt og kolonien kan forlates så snart som mulig.
- iii. Utarbeid en plan for arbeidet før dere går inn i kolonien, og hold dere til planen.
- iv. Ha klart utstyret, og fordel arbeidsoppgavene før dere går inn i kolonien.
- v. Ikke spring eller rop mens dere er i kolonien.
- vi. Prøv å unngå å arbeide fra toppen og ned i en koloni. Dersom det er mulig, gå inn i kolonien eller nærm dere reirene fra nedsiden, slik at store unger presses oppover eller til en trygg plass.
- vii. I andre tilfeller, slik som på lave øyer, gå inn mot kolonien fra den siden som ligger nærmest sjøen. I tillegg bør en arbeide seg rundt kanten av kolonien før en går inn mot sentrum.
- viii. Dersom store unger beveger seg bort fra området sitt, er det best å la dem gå i stedet for å forsøke å få fatt i dem igjen, for således å utsette kolonien for større forstyrrelser.
- ix. Ikke bruk klær med skrikende farger, særlig ikke i terne- og måkekolonier.
- x. For de fleste arter er tidspunktet for besøket viktig: Unngå å gå inn i en koloni når majoriteten av reirene inneholder egg eller nyklekte unger. Likeledes, et stort antall store unger kan også skape problemer. En må unngå at ungene ikke forlater reir eller reirrområde før de er modne nok til det.
- xi. Alle som har planer om å begynne med sjøfuglmerking, bør trene på dette sammen med erfarne merkere, eller i det minste søke råd fra sjøfuglmerkere før de begynner på egenhånd.

Anbefalinger for utvalgte arter sjøfugl

Unger av lomvi og polarlomvi

Ringmerking av lomvi- og polarlomviunger kan være farlig for både ringmerker og ungene. Den aller største forsiktighet må utvises for å minimalisere forstyrrelsen av kolonien, og ringmerkerne må ikke gjøre noe forsøk på å ringmerke unger i bratte fjell eller på hyller hvor egg eller unger kan falle utfor kanten dersom de voksne blir forstyrrt. I noen kolonier kan selv forstyrrelser i utkanten føre til at de fleste voksne tar til vingene, og det er derfor viktig å søke råd hos andre som kjenner kolonien. Alternativt kan man nærme seg med stor forsiktighet før man eventuelt begynner med ringmerking. I kolonier hvor ringmerking ansees for å være forsvarlig, bør merkingen foretas av godt organiserte lag i mindre deler av kolonien om gangen. Detaljerte studier har vist at selv forsiktig og godt organisert ringmerking av erfarne merkere, kan føre til et ungetap på opptil 5 % (Gaston, T. & Donaldson, G. 1994: Banding Thick-billed Murre chicks. *Pacific Seabirds* 21: 4-6). Selv om unger som hopper ned fra hyllene kan bli «adoptert» av andre voksne, har erfaringer vist at disse ungene vanligvis ikke overlever. Ringmerking av lomvi bør derfor kun finne sted som organisert prosjektmerking. En bør merke seg følgende retningslinjer: i.

- i. Tidspunktet er svært viktig: Det er en periode på 10-14 dager hvor det er trykt å arbeide i en koloni. Den begynner når de første ungene er omlag 14 dager (de fleste unger har da blitt klekt, og er da to eller flere dager gamle) og slutter noen få dager før den første ungen er gammel nok til å forlate reirhylla. Unger yngre enn omlag to dager, er utsatt for å bli våte og nedkjølte, og kan lettere falle utfor hylla.
- ii. Ungene må ikke ringmerkes dersom det er vått i kolonien.
- iii. Ringmerkeren bør gjøre sitt ytterste for at ikke alle voksne forlater reirhylla. Den beste metoden synes å være å fange de fleste ungene med en krokstang og oppbevare dem i et tildekket bur. Etter merkingen settes ungene tilbake en etter en, slik at de returnerer til foreldrene før neste unge settes ned. Jo lenger unna merkeren er under innfangning av unger, jo bedre er det. Bruken av krok (enten for hals eller fot) er viktig slik at ungene kan fanges uten å forstyrre de voksne.
- iv. Voksne må ikke merkes samtidig med ungene (særlig ikke på hyller) siden dette fører til økt forstyrrelse og større sjanse for ungetap.
- v. Jo hurtigere merkerne forlater kolonien, jo bedre er det. Med mindre det har et spesielt formål, bør kun et minimum av ungene veies og måles.
- vi. Etter at merkerne har kommet ut fra kolonien, bør de stoppe i 5-10 minutter når de er utenfor syne for å holde måker borte fra kolonien. Dette for å unngå predasjon ved at det tar litt tid før alle de voksne er tilbake på hylla.
- vii. I steinurkolonier bør en gå i sikksakk fra bunnen av kolonien.
- viii. Planlegg ringmerkingen i enhver koloni nøye. Dersom det er mulig bør en besøke stedet utenfor hekkesesongen for å finne de beste rutene hvor man kan gå. Det kan også være nyttig om en har fotografier fra kolonien i hekketiden.

Teist

Unger av teist skal ikke ringmerkes før de er minst én uke gamle. En lommelykt og et lite speil er nyttig for å lokalisere unger som har gjemt seg. En standard sjøfuglkrok rundt tarsen kan være den beste måten å fange ungene på.

- i. Ringmerking i reir hvor en trenger tau for å komme til er ikke å anbefale, siden ungene på slike steder har en større tendens til å hoppe før de er store nok.
- ii. Der det er mulig bør ringmerkingen utføres om ettermiddagen da de voksnes tilstedeværelse i kolonien er lavest, og forstyrrelsen blir således minimalisert.
- iii. Besøk bør begrenses til 30 minutter, særlig på kjølige dager. På grunn av stor variasjon i eggleggingsdato, kan noen fugler fortsatt ligge på egg mens andre har unger som kan merkes.
- iv. Unngå å flytte steiner rundt reiret, særlig i inngangspartiet. De voksne kan forlate reiret selv etter små forandringer, særlig i rugeperioden (Ewins, P.J. 1983: On ringing Tysties. Ringers' Bulletin 6: 46)

Alke

Ringmerkingen bør begrenses til steinur, huler og enkelte brede hyller. En må alltid nærme seg fra sjøen, og en bør ha med seg en liten håv til bruk dersom en liten unge forsøker å hoppe. Det er trygt å merke unger av alke bortsett fra når ungene er store og kaller kraftig. Det er et tegn på at de snart skal forlate hekkeplassen. Slike unger bør ikke uroes. En krok er nyttig også for merking av alkeunger.

Lunde

Lunden hekker i huler, og det er således ikke like lett å se hvilke konsekvenser forstyrrelsen får. På samme måte som for andre sjøfugler, må oppholdet i kolonien minimaliseres. En må fremvise forsiktighet så ikke huleåpningene ødelegges. Det er trygt å ringmerke unger i huler, og eventuelt voksne sammen med unger, men en må være påpasselig og sette både ungene og de voksne settes tilbake i de rette hulene. Tidspunktet for merkingen er viktig, siden voksne lunder ikke bør fjernes fra egg da trolig vil oppgi rugingen. Det er derfor best å merke når majoriteten av ungene er minst to uker gamle. Da er det også få voksne i reirhullene.

Toppskarv

Det er trygt å merke unger av toppskarv så lenge de er store nok til at ringen ikke sklir av foten. Godt fjærkleddede unger kan hoppe dersom reiret ligger i bratt terreng, unngå å merke disse. Bruk av krok kan være nyttig i noen kolonier.

Storskarv

Det er vanlig at det er unger av forskjellige størrelser i storskarv-kolonier. Dersom der er svært små unger eller egg, og det er måker i nærheten, bør ringmerkingen avbrytes. Større unger forlater gjerne reiret og danner større grupper. Disse kan, dersom en nærmer seg forsiktig, ringmerkes og forlates uten nevneverdig grad av forstyrrelse. De vil kort tid etter returnere til reirene sine. Svært store unger med godt utviklet fjærdrakt, bør ikke merkes med mindre de ikke er i nærheten av hyller eller gjemmer seg i vegetasjonen. De kan da merkes der de er ved å forsiktig å trekke frem en fot og deretter forlate fuglen umiddelbart.

Storskarv hekkende i trær krever en helt annen tilnærming enn klippehekkende storskarver. Ringmerkere som planlegger å besøke en slik koloni for første gang, bør søke råd hos, eller aller helst trene med noen som har erfaring fra slike kolonier. Følgende retningslinjer bør følges i kolonier med storskarv hekkende i trær:

- Forstyrrelsen av kolonien må minimaliseres.
 - » Dersom kolonien er liten, vil hele kolonien bli forstyrret hver gang et reir besøkes.
 - » Dersom kolonien er stor, bør kolonien deles opp i områder. Ett område om gangen besøkes for å minimalisere forstyrrelsen.
 - » En bør tenke nøye over hvor mange som skal gå inn i kolonien; et større lag som arbeider effektivt kan utføre mer arbeid, men forstyrre mer; et lite lag vil få

gjort mindre, men også forstyrre mindre.

- » Planlegg besøket på forhånd slik at et maksimalt antall reir kan besøkes på tiden som er til disposisjon.
- Prøv å fastslå hvor langt fuglene har kommet i utviklingen.
 - » Tidlig i sesongen er bare noen få unger store nok for merking, og voksne på andre reir vil ligge på egg. Dette vil redusere tiden som kan brukes i kolonien betydelig.
 - » Fastslå ungenes alder fra avstand. Unger eldre enn fire til fem uker, eller som har fått konturfjær, må ikke merkes eller komme i nærheten av (dette inkluderer også unger i nabotrær som forstyrres).
 - » Unger bør merkes når de er små, men store nok til at ringen sitter skikkelig på tarsen.
- Treslaget reiret ligger i kan ha betydning. I noen trær ligger reiret på en krans av greiner, i andre er det svært lite greiner under reiret. I første tilfellet er det vanskeligere for ungene til å hoppe fra reiret.

Terner

Terneunger kan merkes trygt et par dager etter klekking. Unger av rødnebbterne og makrellterne skaper bestemmelsesproblemer. I blandingskolonier kan svært unge unger kun bestemmes pålitelig ved hjelp av foreldrene. Eldre unger kan identifiseres på bakgrunn av dunfarge og tarslengde (Baker, K. 1993: Identification Guide to European Non-passerines. BTO, Thetford), men på grunn av variasjoner i måleteknikk må adskillelse på grunnlag av tarslengden baseres på merkerens egne målinger og erfaring. Er det tvil skal ikke ungen merkes.

Generelt for terner:

- i. Pass på at man ikke trækker på unger som gjemmer seg i vegetasjonen, eller på reir med egg.
- ii. Unngå å merke i kaldt vær siden ungene lett utsettes for nedkjøling, og merk heller ikke i varmt vær da ungene kan utsettes for overoppheting.
- iii. Arbeid systematisk i kolonien og beveg deg/dere innover fra sjøsiden. Kryp sammen slik at færrest mulig fugler blir forstyrret samtidig.
- iv. Ikke bruk klær med skrikende farger.
- v. Bruk beskyttende hodeplagg i rødnebbternekolonier. Hjelmer eller tilsvarende må ikke brukes siden dette kan skade fuglenes nebb.

Joer

Unger av joer kan merkes så snart foten har blitt stor nok (omlag syv dager gamle). Små unger bør ikke tillates å vandre vekk etter merkingen. En hånd eller lue bør legges over dem til de ligger i ro.

Måker

Det samme som for terner. Se til at store unger ikke springer og faller utfor berghyller.

Dununger av gråmåke og sildemåke er nesten uadskillelige, og skal i en slik alder derfor ikke merkes i blandingskolonier. Så snart håndsvingfjærene er store, kan sikker artsbestemmelse foretas (Baker, K. 1993: Identification Guide to European Non-passerines. BTO, Thetford). Kun unger som har blitt sikkert artsbestemt skal merkes.

Havhest

Ungene bør tas når merkeren enten står noe under eller rett foran reiret, slik at ungene ikke har mulighet for å hoppe. Ungen bør settes tilbake på en slik måte at den ser ut fra hyllen, hvis ikke kan den falle utfor hyllen når den snur seg.

Havsule

Havsuler bør merkes omlag tre uker gamle. Ungene må bli værende i reiret. En bør ikke gå inn i en koloni med store dununger, siden de da kan forlate reiret og bli alvorlig skadet av voksne naboer. En krok kan være nyttig for å skåne merkerens hender fra de voksne fuglenes nebb.

9.2.2. Merking av vaderunger

Vaderunger forlater vanligvis reiret kort tid etter klekking, ofte i løpet av 24 timer. De blir likevel varmet av en voksen inntil de er gamle nok til å opprettholde kroppstemperaturen selv. Ungene til noen arter kan ofte bli merket mens de fortsatt er i reiret, men man må alltid kontrollere at ringen sitter skikkelig. Vaderungenes hovedforsvar mot predasjon er kamuflasje, og etter de har forlatt rede vil de spre seg, for deretter å trykke når de hører foreldrene varsle.

- i. Når en fanger vaderunger må det utvises stor forsiktighet så en ikke trækker på trykkende unger.
- ii. Forsøk ikke å fange vaderunger i kaldt vær eller kraftig regn.
- iii. For å unngå at ungene blir nedkjølte, må en i leteprosessen ikke oppholde seg i nærheten av et ungekull i mer enn 5-10 minutter (enda mindre i dårlig vær).
- iv. Merk ungen der den ble funnet.
- v. Vær oppmerksom på at predatorer, slik som kråker, kan lokalisere unger ved å observere ringmerkeren. De er dermed utsatt for predasjon i perioden før foreldrene returnerer.
- vi. Ved å sette fargeringer på vaderunger kan en ødelegge for deres kamuflasje og gjøre det lettere for predatorer å finne dem. Dette må tas med i betraktning når en vurderer risiko og fordeler med fargemerkingstudier. Det kan være lurt å gjøre ringene mørkere ved hjelp av jord før ungen settes fri.

9.2.3. Ender, gjess, rikser, lommer, etc.

Tarsen til disse artene vokser sakte, og ungene må ikke merkes før tarsdiameteren er stor nok til at en ring av riktig størrelse sitter riktig på. For de fleste arter er dette når ungene er minst trekvart i størrelse. De fleste ender og gjess bør ringmerkes så snart

vingefjærene vokser og kroppsdrakten er fjæret og ikke dunaktig (fiskeender er et unntak og kan merkes på dunstadiet så lenge det ikke finnes tvil om arten). Det kan være mulig å merke noen individer før spissen av håndsvingfjæra vises, mens med andre må håndsvingfjærene være halvveis utvokst.

- En må kontrollere at ringer sitter ordentlig og ikke har mulighet til å skli av foten eller kan komme over ledd.
- Det er viktig å kontrollere at bakkloen ikke kan bli sittende fast på innsiden av ringen (selv om foten er stor nok til å beholde ringen på).

For de fleste arter vil foten svulle litt ut (kjennes myk og oppblåst) når ungene nærmer seg flygedyktig alder og diameteren på foten er da litt større enn den vil bli noe senere. En ring av rett størrelse vil da sitte noe tettere enn den vil gjøre senere.

Bortsett fra å forsikre seg om at tarsen har rett diameter, må man være sikker på at ender og gress på dette stadiet er rett identifisert. Det er ikke ukjent at kull av ulike arter blandes hos ender, og dette kan føre til at feil ringstørrelse blir brukt dersom arten ikke er riktig identifisert.

Ungene til smålom kan merkes når de er halv vokse. Noen steder kan flere par hekke asynkront i nærheten av hverandre, og det er da viktig ikke å forstyrre par i nærheten som kanskje er i en mer sårbar fase i hekkesyklusen. For fangstteknikker se Okill, J.D. 1981: Catching and ringing Red-throated Divers. Ringers' Bulletin 5: 120-122,

9.2.4. Hegrer

I en hegrekoloni finnes ofte reir i alle stadier, fra egg til store unger samtidig. I tillegg er klekkingen asynkron slik at en kan finne kull der ikke alle ungene kan merkes samtidig. Dersom foreldrene er sene med å returnere etter endt merking, er både egg og små unger utsatt for predasjon. Reirunger kan merkes fra to til fem uker gamle. Når de blir tre uker gamle, vil de likevel forsøke å hoppe til lavere grener i treet eller ned på bakken. Her vil de ikke bli matet. Ringmerking i hegrekolonier må derfor være godt organisert.

- i. Bruk en liten, godt organisert gruppe for å arbeide hurtig med merkingen. Klargjør utstyret på forhånd.
- ii. Forsøk å holde kråker unna.
- iii. Dekk over nylig klekte unger for å hindre avkjøling (eller i varmt vær, overoppheting).
- iv. Ringmerk og ro ned (dersom nødvendig) unger i lavereliggende reir før en går videre til se som ligger høyere.
- v. Unngå å forstyrre store unger slik at de forlater reiret.
- vi. Forlat kolonien godt synlig slik at foreldrene ser at dere går.

9.2.5. Ugler og rovfugler

Sikkerhet

Ringmerking av reirunger av disse artene krever forsiktighet slik at merkeren selv ikke blir skadet.

- Voksne fugler kan skade merkeren mens de forsvare reiret. Beskyttelse av øynene er å anbefale når reir av noen ugler og rovfugler besøkes. Slagugle, lappugle og kattugle kan være svært aggressive, særlig i ungeperioden. Reirene bør oppsøkes på dagtid, da vil aggresjonsnivået til foreldrene være lavere. Bruk beskyttende hodeplagg. Men hjelmer eller tilsvarende harde hodeplagg må ikke brukes siden dette kan skade fuglene.
- Unger kan være aggressive og forårsake skader med klørne. Unger av spurve- og hønsehauk er som regel føyelige i reiret, mens falker (tårnfalk, dvergfalk, vandrefalk etc.) kan gå til angrep med beina, endog når de er små.
- Mange rovfuglreir kan være plassert høyt fra bakken (trær, klipper), og merking av ungene kan innebære en stor risiko dersom en ikke tar nødvendige forhåndsregler og bruker skikkelig sikkerhetsutstyr. Det er å anbefale at merking under slike forhold utføres av to personer, og at ungene kan sendes ned i poser til merkeren.

Identifisering

Som ved all ringmerking er riktig identifisering viktig, og det er ikke nok å basere identifiseringen på reir eller reirhabitat alene. Hønsehauk og våker kan for eksempel bruke hverandres reir i forskjellige år, og arten skal bestemmes før merking. På samme måten kan hornugle hekke på bakken i snauhogde eller nyplantede skogsområder, og det er således en mulighet for å forveksle disse med jordugle. For disse artene kan øyenfargen være nyttig som tilleggsinformasjon.

Reirbesøk

Forsøk å unngå å rette oppmerksomhet mot reirplasseringen – dette er spesielt et problem på myrer der merkeren kan bli sett fra lang avstand, og de voksne fuglene kan opprettholde sin alarm- og forsvarsadferd til merkeren har forsvunnet langt vekk.

- For dagrovfugler bør en besøke reiret tidlig om morgenen siden sjansen for at andre folk er i nærheten er mindre. For å redusere tiden ungene ikke blir varmet, bør en hos ugler besøke reiret sent om ettermiddagen da de voksne likevel skal forlate reiret for å jakte.
 - Unngå klær med iøynefallende farger.
 - Reir og reirlokaltet må forstyrres så lite som mulig for å hindre at predatorer (inklusive mennesker) blir tiltrukket til stedet.
 - Besøk ikke reir i kaldt eller vått vær.
 - Når en nærmer seg reiret bør en være forsiktig så en ikke forstyrrer ungene.
- Med svært små unger er det en risiko for at hunnen kan dra med seg en unge ut

av reiret dersom hun plutselig blir skremt opp. Dersom man ikke vet hvor langt hekkesyklusen har kommet, bør en gi en lyd fra seg slik at den rugende voksne får tid til å forlate reiret rolig.

- Når ungene har fått fullt utviklet fjærdrakt, er det hos alle arter en risiko for at kullet kan «eksplodere». Dette er særlig kritisk for reir som ligger høyt oppe og ungene således kan falle langt. Ved besøk i reir på klipper må en nærme seg reiret fra en retning som fører den bevegelige ungen mot trygghet heller enn mot hyllekanten. Unge tårnfalker kan begå «selvmordshopp» selv i en alder av 10-12 dager.

Merking av ungene

Av sikkerhetsmessige grunner er det ofte nødvendig å ta ungene ut av reiret (vær forsiktig slik at en ikke skader klørne deres siden de kan klamre seg fast til reiret) og fortsette merkingen på bakken. Fugleposer er ideelt til slike formål, men noen grunnleggende forhåndsregler er nødvendige:

- Når en sender posen ned fra et tre (for eksempel) må man passe på at posen ikke vikler seg inn i greiner.
- Pass på å løsne klørne før en tar ungen ut av posen for å merke den.
- Sykdommer kan overføres fra ett kull til et annet dersom posene ikke vaskes mellom hvert reirbesøk. Dette er særlig viktig for arter som tar duer som bytte.

På samme måte som hos spurvefuglene, kan den ideelle alderen for ringmerking bli bestemt ut fra veksten av håndsvingfjærene. For unger av spurvehauk og hønsenhauk er for eksempel den ideelle alder når fjærskiftet stikker omlag én centimeter ut fra fjærhylsen (18-20 dager gamle). Hos små rovfugler (dvergfalk, tårnfalk, spurvehauk) er ikke tarsen tilfredsstillende utviklet før etter 14 dager, og det er en sjanse for at kullet «eksploderer» etter 21 dager. Hos store rovfugler (hønsenhauk, våker) er ikke tarsen utviklet før etter 17 dager, og det er sjanse for at kullet «eksploderer» etter 28 dager.

Ugler klekker asynkront, og når den siste klekkes er den eldste forholdsvis stor. Et rimelig godt tidspunkt for merking er når håndsvingfjærene begynner å komme ut av fjærhylsen. Den øvre grensen for merking kan være et mindre problem siden unge ugler ofte forlater reiret før de kan fly. Men en må fremvise stor forsiktighet ved å nærme seg reir med velutviklede unger på lokaliteter hvor reiret er plassert høyt oppe i bergvegger eller trær.

Et viktig problem, særlig ved merking av mindre unger av arter der hannen og hunnen skal ha ulik ringstørrelse (spurvehauk og hønsenhauk), er å bestemme kjønn. Selv om hunnen vanligvis er større, kan det i enkelte kull være små hunner, og den relative vekten av ungene kan ikke brukes for å skille hunner fra hanner.

Hønsenhauk. I kull hvor begge kjønn er tilstede, og som er mer enn 14 dager gamle, kan tykkelsen på tarsen være en god rettesnor. Å bestemme størrelsen på beina

kan imidlertid være vanskelig siden hanner kan utvikles hurtigere. Ved tvil, bruk ringstørrelsen anbefalt for hunner.

Spurvehauk. Tarsmål kan brukes for å skille mellom kjønnene så sant tarsen er fullt utviklet (mer enn 17 dager, se Baker, K. 1993: Identification guide to European non-passerines. BTO, Thetford).

Hos store pullus av myrhauk kan irisfargen i øynene brukes til kjønnsbestemming (Baker 1993).

10

ANDRE MERKEMETER

Ved vanlig konvensjonell merking med kun metallringer, behøves det som regel at fugler blir fanget inn igjen for at ringen skal kunne avleses. Andre merketeknikker kan brukes for å identifisere enkeltindivider (eller medlem av ei gruppe, f.eks. årsklasse) uten gjenfangst, og for få informasjon om bevegelser eller atferd ved feltavlesning eller fjernovervåking. Merkemeterne kan være alt fra enkle fargeringer, fjærmerking, til avansert radio- eller satellitt-sporingsutstyr. Mens merking med kun metallring utgjør ingen eller liten risiko for fuglen, kan de andre metodene utgjøre en viss risiko. De kan gi endret atferd, hekkesuksess eller påvirke overlevelsen. Sett bort fra de åpenbare bekymringene for fuglens velferd ved slik merking, vil en merkemeter som fører til at en fugl ikke oppfører seg som normalt, ikke gi anvendbare resultater. Gode prosjekter med fargeringer, eller andre merke-enheter, kan imidlertid gi særdeles viktige bidrag til forvaltning og vitenskapelige studier av fugler.

For å oppnå gode resultater ved bruk av fargeringer eller andre merkingsmeter, kreves det en stor investering av tid og andre ressurser. Før man går i gang med denne typen merking, må den potensielle risikoen for de involverte fuglene veies nøye opp mot den forvaltningsmessige og vitenskapelige nytten av studien. For eksempel så antyder laboratorieundersøkelser (Burley et al 1982) at enkelte farger kan forstyrre sosiale signaler og påvirke evnen til å tiltrekke seg make. Liknende vurderinger må tas mht. farging og merking av fjærdrakten. Montering av ulike typer loggere og sendere kan gi en økt kostnad for fuglene som et resultat av ekstra vekt og hydro-/aerodynamisk motstand, og dermed påvirke atferd og overlevelse. I tillegg kan synlige fargemerker og utstyr føre til negativ kritikk fra publikum som mener at fuglens fremtoning forringes av merkingen (Hoel et al. 2013).

Prosjekter med fargemerking og/eller ekstrautstyr må forholde seg til følgende kriterier (utvidete fra Marion & Shamis 1977):

- Oppstart av fargemerkingssprosjekter skal være godkjent av ringmerkingssentralen, og prosjekter med fargekoder, som involverer påsetting av mer enn tre ringer per fugl (metallring inkludert), må omsøkes til Mattilsynet.
- Fargemerkingssprosjekt skal også være avklart med fargemerkingsskoordinator (se European Colour-ring Birding <http://www.cr-birding.org>), og for vadere International Wader Study Group <http://www.waderstudygroup.org>.
- Merker eller utsyr skal ikke ha skadelig effekter på helse, oppførsel, levetid eller sosial status hos fuglen.
- Merker eller utsyr skal være raskt og enkelt å påføre.
- Alle fugler med fargemerking eller ekstrautstyr må også ringmerkes med konvensjonelle metallringer.
- Merke eller utsyr skal være passende for å oppnå målene av prosjektet.

- Merke og kode skal være enkelt å tyde og lett skilles fra andre prosjekter.
- Merkene/utstyret skal være holdbart nok til at det forblir på fuglen (og kan tydes) inntil prosjektets målsettinger er oppnådd
- Antall fugler som merkes bør være et minimumsantall av hva som kreves for å oppnå de vitenskapelige målsettingene til prosjektet (god statistisk planlegging er viktig).
- Detaljerte opplysninger om fargering(er) og/eller annet utstyr skal følge ringmerkingsdataene. Opplysninger om farger, plassering og evt. koder skal være med.

10.1 KONVENSJONELLE MERKEMETODER

Siden tilstedeværelsen av en fargering eller en annen form for ekstrautstyr på fuglen øker sjansene for at den blir innrapportert til sentralen, er det viktig at alle opplysninger om merkingen er detaljert gjengitt i merkedataene. Det må være mulig å finne frem til den aktuelle fuglen som er rapportert, hvis den f.eks. kun er rapportert på fargeringen.

10.1.1 Rapportering av merker og koder

For alle typer fargemerker (f.eks. konvensjonelle fargeringer og ukonvensjonelle fargemerker), skal plassering av merker kodes ved bruk av parameteren “Andre merker”, hvor det angis om fuglen er påsatt fotring (BB), halsring (CB), eller andre merker i tillegg metallringen. Hvilke ringer som er påsatt fuglen, hvilke farger, posisjon (på føttene), og evt. koder disse har, legges inn i RingAccess ved å bruke funksjonen “Fargekoder”. RingAccess setter da opp kodingen for fargeringenes posisjon og utforming etter korrekt EURING-format.

10.2 FARGERINGER (KONVENSJONELLE MERKER)

10.2.1 Definisjon av fargeringer

Fargeringer brukes til ordinær individgjenkjennelse, og regnes derfor som konvensjonell merking. Bruk av fargeringer tillates med vanlig ringmerkingslisens (alle lisens-typer).

Ringmerker må forsikre seg om at fargeringer brukes fornuftig og riktig. For eksempel fargeringer montert på tarsen hos arter som bruker mye tid i høyt gress eller vader i vann, vil som regel ikke vises godt og vil derfor gi lite data.

Som et alternativ til påsetting av fargeringer kan det være nyttig, spesielt til kortvarige prosjekter, å farge metallringen med f.eks. PVC- tape eller maling/lakk. Modifiseres ringene på en slik måte, må dette opplyses i merkedataene – bruk gjerne kommentarfeltet.

10.2.2 Prosjektregistrering

Lansering av nye fargemerkingsprosjekt må omsøkes ringmerkingssentralen, og i tilfeller hvor mer enn tre merker benyttes som en del av koden må det i tillegg godkjennes av Mattilsynet. Et prosjekt må også avklares med ringmerkingssentralen og avklares/registreres hos en hensiktsmessig koordinator (f.eks. «European Colouring Birding» <http://www.cr-birding.org> eller «International Wader Study Group» projects@waderstudygroup.org). Dette er helt essensielt for å unngå at fargeringene som er planlagt brukt ikke kommer i konflikt med eksisterende prosjekter. Duplikater av fargekoder er alvorlig og må for enhver pris unngås, ettersom man risikerer at resultater ugyldiggjøres fra både egne og andres studier. For å sikre at rapporter på fargeringer som kommer inn til sentralen blir ivaretatt, må ringmerkingssentralen alltid være informert om igangsatte prosjekter. Dette sikrer at både observatør og prosjekt får tilbakemelding på observasjonen.

10.2.3 Ringmerkers forpliktelser

1. For å sikre et godt samarbeid og aksept blant publikum for denne merkemeteren, er det viktig at ringmerker/prosjektansvarlig gir rask og utfyllende tilbakemelding til finnere som sender inn rapporter på fargemerkede fugler. Mange prosjekter er helt avhengig av observasjonsdata fra publikum. Det er derfor viktig å sikre god kommunikasjon mellom prosjekt og observatører. Tilhører den observerte fuglen et annet prosjekt enn det som er blitt kontaktet, forventes det at ringmerker videreformidler kontakt mellom observatør og det aktuelle prosjekt. Lykkes det ikke å lokalisere korrekt prosjekt, kan sentralen kontaktes for råd.
2. Bruk av fargeringer må registreres i RingAccess og sendes inn med ringmerkingsdataene.
3. Alle registreringer som er gjort på en fargemerket fugl skal sendes inn til ringmerkingssentralen. Ved årsrapporteringen (15. feb.) skal alle kontroller/avlesninger fra foregående sesong på prosjektets fargemerkede fugler være sendt inn.

10.2.4 Forholdsregler og begrensninger

Fargemerkning er en effektiv og god metode for å studere trekkbevegelser, aktivitet og atferd. Et fargemerkingsprosjekt bør imidlertid ikke påbegynnes uten at man er villig til å investere tilstrekkelig med tid og ressurser.

Montering av fargeringer på for eksempel vadere kan redusere tiden fuglene bruker på furasjering (fødesøk) i de første dagene etter ringmerking (Burton 2001). Bruk av fargeringer på reirflyktende pullus kan føre til at de blir synligere og mer utsatt for predasjon. I tillegg, som beskrevet ovenfor, kan fargeringer hos noen arter potensielt ha en viss effekt på individers sosiale status.

10.2.5 Produksjon av fargeringer

Ulike typer plast er brukt til av fargeringer, celluloid og PVC (Darvic) er ofte brukt. Billigere materiell er tilgjengelig, men disse har som regel liten holdbarhet, og vil fort

kunne falme og bli uleselige, eller bli harde og sprø slik at de faller av.

Spiralringer, slik som er brukt til merking av fjærfe, må ikke brukes siden disse kan skade fuglene.

Celluloid-ringer

Celluloid har dårlig fargebevaringsevner (Lindsey et al 1995), og bør derfor kun brukes på arter med forventet kort levetid. Ringene bør ikke eksponeres for høy lysintensitet, og de er derfor ikke passende til arter som besøker Arktis, tropiske områder eller som lever i åpent miljø.

PVC-ringer

PVC-ringer er passende for de aller fleste arter, spesielt siden denne plasttypen er mer motstandsdyktig mot falming enn celluloid-ringer. PVC er det eneste anbefalte materialet til bruk på svaner og gjess. Fargeendring kan med tiden også forekomme med PVC-ringer, spesielt fargene mørk blå, rød og gul (Minton 2000, Ward 2000). Med tiden vil også dette materialet kunne bli skjørt, noe som kan føre til at ringen sprekker og faller av (Rees et al 1990).

Produksjon av PVC-ringer

Ringer kan være enten produsert slik at endene møtes «butt i butt», eller mer vanlig, med overlapp. For overlappede ringer vil utstrekningen av overlapp variere, større ringer kan behøve større overlapp. Graverte ringer kan lett leses i felt, og har den fordel at et individ kan identifiseres med kun én ring. Graverte ringer pleier å ha liten overlapp og blir limt i skjøten. Til arter som oppnår høy levealder, bør en vurdere graverte ringer i stedet for kombinasjon av ikke-kodete ringer. Årsaken er at ringer kan falle av etter noen år, noe som vil føre til at ring-kombinasjonene endres, og at individet ikke lenger kan identifiseres med sikkerhet. Den indre diameteren av en montert ring skal være tilnærmet lik diameteren tilsvarende metallring-størrelsen for den aktuelle arten. De samme kriteriene for passform som gjelder for metall, gjelder også for fargeringer. Ringer som monteres på tibia kan med fordel være litt større enn ringene som spesifisert til tars, siden tibiaen kan være litt tykkere enn tarsen. Men man må passe på at ringer montert på tibia ikke kan komme over «kneleddet».

10.2.6 Montering av fargeringer

Ved montering av en fargerig må man forsikre seg om at ringen fjærer tilbake til den riktige størrelsen. PVC-ringer kan limes for å unngå endring i ring profil når den er montert. Høye temperaturer kan føre til avspenning av plasten (Minto 2000), og at ringen utvides. Det er et viktig hensyn å ta for fugler som f.eks. oppholder seg i tropisk klima. Hvis ringen avspennes og åpnes litt etter montering, kan dette påføre skader på ringen. Derfor bør alle fargeringer limes i skjøten.

Montering av overlappet PVC ringer:

- Åpne ringen akkurat nok til at den kan tres på foten. For store fargeringer kan man bruke en stor åpnertang, mens for små ringer kan en spesialdesignet «skje» benyttes til å spenne ut ringen. Ved fargeringer uten inskripsjon, kan det lønne seg å legge den enden av ringen, som fra produsentens side var lagt som indre del av overlappen, over den enden som var ytre del. Det er pga. at den indre enden har en litt mindre radius. Når den legges som ytre del vil skjøten i overlappen bli tettere enn hva tilfelle vil være om ringen beholdes i sin opprinnelige form. Kodete ringer må beholdes med den originale overlappen for å unngå at koden blir skjult. Lim vil hjelpe med å holde skjøten på plass, og ringen til riktig størrelse når den er montert.
- Bruk ringmerkingstang eller fingre for å klemme over overlappen når den limes, for å sikre at den holdes i posisjon og at riktig indre diameteren oppnås. For større ringer (som f.eks. til svaner) kan en sette en teip over skjøten for å holde ringen riktig sammen mens limet herder. Lim vil ha lengre feste- og herdetid under kalde eller fuktige forhold enn i tørre og varme forhold.
- Når man bruker lim, kan det være en fordel å påføre limet under den ytre delen av overlappen. Påføres limen på den indre delen, kan man risikere at limet skyves vekk og at det ikke blir liggende igjen nok lim i overlappen når den ytre delen skyves over og ringen lukkes. Alternativt kan man holde overlappen litt fra hverandre og dryppe lim inn, eller ha litt lim på tuppen av et tynt verktøy som en kan lirke inn under overlappen. Til store fargeringer (f.eks. måker, svaner) har lim som normalt blir brukt til takrennedeler vist seg å være en velegnet limtype. For små ringer bør det brukes lynlim. Flere typer lynlim kan brukes til formålet. Det kan være en fordel om limet har en gelé-konsistens og ikke er for tyntflytende, dermed reduserer man risikoen for at limet renner og fester ringen til foten, eller til ringmerkeren for den saks skyld. Det er også en fordel om ikke limet blir for hardt, men er såpass fleksibelt etter herding at den tåler at det kan være bevegelser i PVC-plasten.

Flagg

Flagg er produsert av PVC, og er en ring hvor endene er forlenget og utgjør to faner, eller flagg, som limes sammen etter at ringen/flagget er montert på fuglen. Bruk av flagg er best egnet for godt organiserte merkeprosjekter på langbeinte arter som lever i åpne områder, som f.eks. vadere. Indre diameter for flagg skal være lik eller tilnærmet lik størrelsen på metallringen som er spesifisert for den aktuelle arten. Flaggene må ikke være for romslige slik at det er en risiko for at ringen kan skli over ledd, eller for stramme slik at de ikke kan bevege seg opp og ned og rotere fra side til side. Flagg plassert på tibia kan gjerne ha en litt større indre diameter enn spesifisert for metallringen.

Montering av flagg:

Flagg er best egnet ved montering på tibia. Da er de godt synlige på fugler som oftest observeres når de står. Flagg på tars benyttes i en del internasjonale vaderprosjekter,

men en slik montering frarådes ettersom flagget da muligens kan hindre bevegeligheten til fuglene noe.

- Når flagget er plassert på foten, legg en liten dråpe lim på en av fanene, og klem de to fanene sammen i ca. 10-20 sekunder.
- Forsikre deg om at flagget kan bevege seg fritt på foten mens limet herder.
- Bruk bare nok lim til at det spres på overflatene av fanene når disse klemmes sammen. Hvis man bruker for mye, vil man risikere at limet spres inn til ringen og foten, og at flagget festes til foten.
- Fugler kan kun slippes etter en har sjekket at flagget er limt riktig og kan bevege seg fritt på beinet.

10.2.7 Fargeringskombinasjoner

Posisjon

Ved bruk av ukodete fargeringer, hvor farge og posisjon utgjør identifikasjonsgrunnlaget, så kan antallet kombinasjoner fort begrenses som følge av at det bare finnes et visst antall farger tilgjengelig. Ved fargeringskombinasjoner kan en benytte inntil to fargeringer i tillegg til metallringen. Har en behov for å benytte flere ringer per fugl, må dette omsøkes Mattilsynet.

Avlesing av fargeringer med inskripsjon, f.eks. ABC, skal leses fra venstre til høyre, på samme måte som vanlig tekst. Orientering av inskripsjonen på ringen, enten den er vertikal eller **horisontal**, skal ikke påvirke koden. Noen kombinasjoner av bokstaver kan leses opp ned å gi reversert sekvens; f.eks., XHN kan leses (opp ned) som NHX. Slike tall/bokstav kombinasjoner må unngås. I alfanumeriske koder bør bokstaver som kan feiltolkes som tall unngås, som f.eks. G (kan lett feiltolkes som 6).

10.2.8 Halsring

En halsring er et bånd av plast (som regel PVC) montert rundt halsen på langhalsede arter som svaner og gjess. Anbefalt halsringstørrelse til forskjellige gjess art er gitt i Tabell 10.1. Halsringer har mange fordeler sammenlignet med andre merkingsteknikker (Spray & Bayes 1992):

- De enkle og billige å produsere.
- Det er enkelt og raskt å montere ringene.
- De er store nok til å at de kan ha en unik kombinasjon av bokstaver eller tall for individuell gjenkjenning på lang avstand.
- Synligheten gir gjenfunnsrater som er vesentlig høyere enn for fugler med andre typer merker.

Halsmerking kan være en effektiv teknikk mht. mengden av informasjon som kan innhentes fra et begrenset antall fugl. Ulike problemer har imidlertid vært rapportert, bla. tap av halsfjær, nebb som henger seg opp i halsbånd, effekt på furasjering (Spray & Byes 1992) og endring i adferd (kurtisering, sosial aksept). Slike

Tabell 10.1 Spesifikasjoner for halsringer tilpasset gjess (fra Mitchell et al 1996) and knoppsvane (fra Spray & Bayes 1992). Halsringer bør ikke settes på små arter i slekten Branta.

Art	Indre diameter (mm)	Høyde (mm)	Darvic-tykkelse (mm)	Vekt (g)
Sædgås	43	45	1.5	16.2
Kortnebbgås	43	45	1.5	16.2
Tundragås	43	43	1.5	16.2
Grågås	44	45	1.5	16-20
Kanadagås	45-50	64	1.5	20-30
Knoppsvane	60	80	1.5	34

effekter kan forårsake økt dødelighet eller lavere hekkesuksess på lang sikt (Calvo & Furness 1992). Under ekstreme værforhold kan is bygge seg opp på halsringen og gi problemer. Halsring kan forårsake problemer hos mindre arter (hvitkinngås, ringgås), og det frarådes derfor å bruke halsring på disse artene.

Bruk av halsring kan også føre til negative reaksjoner fra publikum, hvilket gjerne forekommer ved arter som oppholder seg i urbane strøk (f.eks. knoppsvane). For å unngå at ringmerkingsarbeidet tiltrekker seg unødig negativ oppmerksomhet fra publikum som er bekymret over merkemethoden, bør det vurderes nøye for hvilke arter og prosjekter der methoden kan egne seg. En tilnærming for å minimere uønsket visuelle virkninger av halsring, er ved bruk av en farge som er mindre kontrasterende mot fuglens farger. Blå og hvit har for eksempel vært brukt som farger til halsringer til grågås og kortnebbgås. Disse er mindre iøynefallende, men er likevel lett identifiserbare for avlesning. En mindre prangende farge på halsringen har også den fordel at rugende hunner blir mindre synlige for predatorer.

Montering av halsring:

- Det kan være en fordel å være to personer ved merking med halsring. Én person til å holde fuglen, og én til å montere ringen.
- Halsringen må ikke være for romslig eller for trang. Som en hovedregel bør klaringen mellom hals og ring være stor nok til man kan plassere to fingre side-ved-side på innsiden av halsringen. Det er viktig at ringen ikke kan kli over hodet på fuglen. På små individer og ungfugler er det spesielt viktig å forsikre seg om at dette ikke er mulig.
- Reverser overlappen, og påfør lim på overflaten av ringen som skal utgjøre den indre delen av overlappen. Overlappet del trykkes tett sammen for å at limet skal få godt feste.

- Overflødig lim må tørkes vekk slik at det ikke smusser til fjærdrakten.
- Når halsringen er montert riktig, bruk gjerne et stykke tape til å holde overlappen i posisjon til limet er herdet. Det kan være en fordel å bruke en type tape som lett faller av og går i oppløsning, f.eks. slik at tapen ikke blir værende på ringen lenge og forringer lesbarheten av koden. Fugler bør holdes frem til limet er herdet (minst 10-15 minutter).

10.3 UKONVENSJONELL FARGEMERKING

10.3.1 Ukonvensjonell fargemerkning

Disse er alle typer av fargemerkning annet enn med konvensjonelle fargeringer. Denne typen merking omfattes ikke med ordinær ringmerkingslisens, og tillatelse til ukonvensjonell merking må alltid omsøkes Mattilsynet. Som med alle merkingsprosjekter, må hensikten og verdien av et planlagt prosjekt veies opp mot potensielle risikoene fuglene utsettes for. Man må også kritisk vurdere hvorvidt undersøkelsene vil føre til ugyldige resultater som følge av at merkemethoden f.eks. kan gi endret atferd.

10.3.2 Fargestoffer til fjærdrakt

I utlandet har forskjellige typer av fargestoffer vært brukt på fjærdrakt hos vadere, måker, terner og andre arter. Denne typen merking kan brukes til individuell- eller gruppe-identifikasjon (Calvo & Furness 1992). Merkingen kan variere fra vannfast tusj til mer kortsiktige ikke-vannfaste farger, og fargestoffer brukt til klær og hår. Bruk av maling må unngås siden dette har en ugunstig virkning på fjærstruktur og fjærenes funksjon. Merking av fjær er midlertidig, og kan bare brukes til identifikasjon inntil fuglen har mytt de fargede fjærene.

Det er noen potensielle problemer med bruk av fargestoff:

- Fargestoff med alkoholbasert løsemiddel kan løse opp fett i fjærdrakten. Dette kan være spesielt kritisk for vannfugler og sjøfugler som da kan få redusert fjærdraktens isolasjonsevne.
- Farger kan endre sosial adferd (sosialt hierarki, aksept i gruppe, hekkesuksess).
- Økt risiko for predasjon, enten fordi de er mer synlig for rovdyr, eller fordi de blir ekskludert fra en sosial gruppe.

10.3.3 Vingemerker

Vingemerking (patagial-merker) er en mye brukt merkemethode i utlandet på store fugler, ofte rovfugler. Merkene monteres gjennom patagium (en hudfold på vingens forkant), mellom den proksimale enden av humerus (overarmsbeinet) og karpalledet (håndleddet).

- Vingemerker kan øke predasjonsraten, enten ved at flygeevnen nedsettes (spesielt

for vadefugler) eller økt synlighet for predatorer (eller begge).

- De kan forårsake økt slitasje på fjær.
- Kvist og kvast kan henge seg opp i merkene og resultere i nedsatt funksjonsevne hos fuglen, og dermed øke faren for dødsfall.
- Reduserte aero- og hydrodynamiske evner kan gi økt energiforbruk og redusere evnen til å effektivt fødesøk.

10.3.4 Nebbmerker

Nebbmerker har vært brukt i utlandet til merking av vannfugl, spesielt gressender. Nebbmerkene har som oftest vært utformet som et stykke fleksibel plast som legges over ca. 1/3 av nebbbyggen, og holdes sammen med en nylon- eller ståltråd som tres gjennom neseborene. Nebbmerker har ikke vært godkjent til bruk i Norge, ettersom de utgjør en betydelig risiko for dyrevelferden:

- Skader eller død kan forårsakes ved at nebbmerket henger seg opp akvatiske vegetasjon.
- Under kalde vinterforhold kan det oppstå isdannelse på merket.

10.4 SPORINGSSEHETER (UKONVENSJONELL MERKING)

Bruk av radio-/satellittsendere eller andre typer sporingsenheter kan bidra med viktig kunnskap til forvaltningen av våre fuglebestander, ved f.eks. å indentifisere trekkveier og leveområder, fysiologisk begrensninger og tilpasninger som styrer fuglenes liv. Bortsett fra designet av studiet hvor det er planlagt å bruke sporingsutstyr, er det tre hovedmomenter som må tas med i betraktninger:

Vekt

Som hovedregel vil en akseptabel vekt for alt elektronisk utstyr utgjøre ca. 1 % av fuglens kroppsvekt, men vil kunne variere avhengig av monteringsmetoden og størrelse på fuglen. Mindre fugler kan kanskje bære en relativt tyngre vekt (opptil 7 % av egenvekt), mens større fugler kun relativt lettere vekter (< 1 % av egenvekt). En enhet som er montert nær fuglens senter kan være tyngre enn de som er montert på stjerten. Som en hovedregel skal «ryggsekker» ikke veie mer enn 3 % av kroppsvekten, og stjern/nakke-monterte enheter ikke mer enn 2 %. Artsens levevis må også tas i betraktning før sporingsenhet tas i bruk. Arter med lange trekkveier, eller som er avhengig av høy grad av manøvreringsevner, bør kun påsettes enheter som har en relativ lav vekt i forhold til kroppsvekten.

Plassering

Stjertmonterte sendere foretrekkes av flere. En slik plassering vil sannsynligvis ha en liten negativ innvirkning på fuglen, og senderen vil falle av ved myting. Ryggsekker som er limt til fuglens mantelfjær er brukt på vadere, men er vanligvis mindre vellykket på andre fugler. Sele-monterte ryggsekker må brukes til langtidssporing av

større fugler.

Sporingsutstyr som GPS-/GLS-logger kan plasseres på føttene til langbeinte arter. Ved en slik plassering må man forsikre seg om at enheten er plassert og utformet slik at den vender ut mot siden, og at den ikke kommer i klem mellom tars og tibia når fuglen legger seg ned.

Montering

Små ryggsekker og stjerntmonterte loggere kan limes til basis av fjærene. Cyanocrylate lim (lynlim) eller epoksyharpiks kan brukes til å lime loggere til fjærene på små fugler, mens hos større fugler kan loggere festes på fjærene med tråd eller nylonstrips. Ryggsekker til større arter kan monteres med sele av teflonbånd, og til mindre arter med en elastisk «sløyfe»-sele. Som hovedregel så vil en selemontert logger kunne skape mer problemer enn en som er limt til fjær (Calvo & Furness 1992). Selemonterte loggere bør ikke brukes på fugler med langt nebb, ettersom disse pga. av sitt lange nebb vil ha problemer med å komme seg fri dersom de setter hodet inn i sløyfene på selen. Svake ledd (bruddpunkt) kan være innbygget i selen for at ryggsekken (loggeren) lettere skal falle av etter en viss tid, men en slik konstruksjon må ikke kunne gjøre sele-designet mer ubehagelig for fuglen. Til montering rundt foten, kan sendere og loggere festes til en fargering eller monteres på tarsus med en svak stropp som gjøre at instrumentet faller av når sømmen i stroppen råtner.

For mer informasjon, se Kenward (2000).

10.4.1 Typer av sporingsutstyr

Radiosendere

Dette er lette VHF-radiosendere med lavt strømforbruk som kan monteres på fugler, og er som oftest beregnet for manuell sporing. Siden radiosenderne gjerne sender på bølgelengder/frekvenser som ofte brukes av andre, kan interferens være et problem, spesielt i nærheten av byer. Radiosenderens rekkevidde er avhengig av en rekke faktorer, hovedsakelig type, batterispenning, fuglens oppførsel, terreng og sporingslokasjon. Radiosendere som er drevet med 1,5 V batterier med en vekt mellom 0,35 og 6 gram, har vanligvis en varighet mellom 5 og 12 måneder, og en signalrekkevidde på noe hundre meter. Sendere som er drevet av 3,5 V batterier er tyngre (6 – 100 gram), har en varighet på fire til seks år, og har en rekkevidde på opptil noen kilometer.

En radiosender kan også spores fra Automatic Radio Tracking Stations (ARTS), som registrerer nærvær eller fravær av alle merkede individer innenfor en gitt rekkevidde. ARTS har vist seg å være nyttig til sporing av trekkende fugler, ved f.eks. registrere når fuglene forlater eller ankommer et område.

Satellitt- og GPS-sender

Vanlige radiosendere må spores manuelt, eller ved bruk av ARTS, og har en relativ

kort rekkevidde. Satellitt-sendere derimot kan spores automatisk over hele verden. Ulike typer er i bruk, blant annet «Platform Transmitter Terminals» (PTT) og «Global Position System» (GPS). Signaler fra PTY'er blir mottatt av ARGOS-satellitter som sender de videre til en bakkestasjon. Selv om PTT'er vanligvis kun kan angi posisjoner med en nøyaktighet på et par kilometer, så kan de være nyttige verktøy for å studere trekkbevegelser. Større PTT-sendere har lenger levetid, og vil kunne gi mer nøyaktige posisjoner.

GPS-sender er noe større og tyngre, men gir også en bedre presisjon på stedsangivelse. Posisjon kan angis med en nøyaktighet ned mot 5 til 10 meter. Dataene må sendes eller lagres på senderen. Sendere som sender posisjons-dataene til sporingsenheter på bakken eller til ARGOS-satellitter er mye tyngre, som følge av at de blant annet har et større batteri-behov. Sendere hvor dataene lagres på enheten er lettere, men ulempen er at disse må innhentes ved at fuglen innfanges på ny for at dataene kan bli tilgjengelige.

10.4.2 Dataloggere

Dataloggere, eller datalagringsloggere, er enheter som for eksempel måler aktivitet, fysiologi eller miljøet fuglene oppholder seg i. Lysloggere (GLS, Global Location Sensor) er en type datalagringsenhet som har vært i utbredt bruk de senere årene. En lyslogger registrerer lysintensiteten i omgivelsene, og sammen med lengde og midtpunkt på natt og dag beregnes fuglens posisjon. Lysloggere har en begrensning mht. nøyaktighet, da gjennomsnittlig feilmargin på beregnet posisjon er ca. 180 km. Likevel har loggerene vist seg å kunne gi svært verdifull informasjon om fuglers bevegelsesmønstre, blant annet ved å identifisere viktige næringsøks- og overvintringsområder for sjøfugler. Fordelen med GLS-loggere er at de er små (< 4 g) og kan festes på fotringen, og utgjør ikke noen stor ekstrabelastning for fuglene. Ulempen ved at dataene lagres på enheten, er at fuglene må fanges inn for at dataene kan lastes ned. Montering av dataloggere følger samme kriteriene som for annet sporingsutstyr, og det er åpenbart at design og vekt ikke må påvirke fuglens oppførsel på en slik måte at resultatene fra studien blir ugyldiggjort.

10.4.3 Passive Implantable Transponder (PIT)

PIT-merker er veldig små enheter (f.eks. microchip) som er brukt til å identifisere enkelt dyr, ofte brukt på husdyr. Hver PIT er programmert med et unikt nummer. En spesiell «leser» er brukt til å gi energi til PIT eksternt via radiobølger, og gjengir det unike identifikasjonsnummeret som blir overført fra senderen. Hos husdyr blir PIT-sendere vanligvis injisert under skinnen, mens hos fugler kan de også limes til fjær eller ringer. Hovedbegrensningen er at avlesningen av PIT krever en kort avstand hvor merket kan aktiveres og bli avlest (bare noen få centimeter). En annen begrensning er størrelse og form. Selv om PIT'ene er små, er de fremdeles for store at de kan limes på små ringer. På tross av disse begrensningene, så har PIT-merking et potensiale til å bli brukt til innsamling av overlevelse- og atferdsdata, for eksempel

ved av fuglene registreres ved besøk på fôringsplass eller på reir, uten behov for gjenfangst.

10.5 FREMTIDIG UTVIKLING

Stadig mindre elektroniske komponenter vil gi nye muligheter for fjernovervåking av fugler, og samtidig øke mengden av ulike typer informasjon som det er mulig å samle inn. Ringmerkingssentralen ønsker utviklingen og implementeringen av nye teknikker til sporing av fugler velkommen, men ønsker samtidig at nye teknikker grundig utprøves for å unngå at fuglene tar skade. All merking med ukonvensjonelle merker dekkes ikke av den ordinære ringmerkingslisensen, og må derfor omsøkes til Mattilsynet.

11

DATAINNSAMLING OG BIOMETRI

11.1 HVILKE DATA SKAL INNSAMLES OG HVORFOR?

Ringmerking som forskningsmetode handlet opprinnelig mest om å identifisere de ulike fugleartenes trekkveier. Dermed var det «godt nok» om man kunne identifisere arten, merke fuglen og slippe den i håp om et gjenfunn på et senere tidspunkt. En såpass enkel tilnærming har gitt oss mye kunnskap, spesielt om trekk og overlevelse. I våre dager videreutvikles ringmerking som metode for å gi oss kunnskaper om lokale bestander, hvordan reproduksjonen er fra år til år, overlevelsen og kondisjonen. Ungfuglandelen høst og vår gir viktig informasjon om hekkesuksess og aldersspesifikk overlevelse, data som er viktige for forståelsen av bestandsutvikling. Disse målsetningene gir derfor føringer om hvilke data som skal innsamles fra fugler som ringmerkes.

Datainnsamling ved nymerking

Hvilke data som samles, og når dette bør gjøres/ikke bør gjøres styres av to viktige prinsipper:

1. Ved all ringmerkingsaktivitet skal hensynet til fuglens velferd veie tyngst. En fugl som viser tegn til mer stress enn vanlig skal bare identifiseres, ringmerkes, aldersbestemmes (så presis og fort som mulig), kjønnsbestemmes (hvis mulig) og slippes. Syke eller skadde fugler skal ikke ringmerkes, med mindre det er snakk om rehabiliterte fugler der man forventer at fuglen blir tilbakeført til normalt funksjonsnivå.
2. Håndteringstid bør veies opp mot den vitenskapelige verdien av dataene som innsamles. Det er på den ene siden liten vits i å samle biometrisk data som ikke skal brukes. På den andre siden er det vanskelig å forutse hvilke data som kan komme til anvendelse i fremtiden. I de tilfellene man har tid til det anbefaler ringmerkingsentralen at man prioriterer å måle vingelengde (etter «metode 3», som forklart og illustrert i Svensson (1992) på s. 20-21) og vekt. Dette er gode mål som er enkle å ta og unnagjort på noen få sekunder, og som både gir informasjon om størrelse og kondisjon. Vingemål kan i mange tilfeller gi en god pekepinn om fuglens kjønn, eller, ved analyse av større datasett, geografisk tilhørighet. En fettindeks eller mytesindeks er også data som kan ha stor nytteverdi (mer om det lenger bak i dette kapitlet).

Artsbestemmelse

Korrekt identifikasjon er selvsagt en forutsetning. Er man usikker på

artstilhørigheten skal fuglen som en hovedregel ikke ringmerkes. I tillegg til standard identifikasjonslitteratur (som f.eks. Gyldendals Fugleguide), må ringmerkere med A-lisens være i besittelse av og kjent med bruken av boka «Identification Guide to European Passerines» av Lars Svensson. Annen nyttig litteratur inkluderer bl.a. «Identification Guide to European Non-passerines» (BTO Guide 24), «Guide to the Identification and Ageing of Holarctic Waders» (BTO Guide 17), «Moult and Ageing of European Passerines» (Jenni & Winkler) og «Moult in Birds» (BTO Guide 19). Ved håndtering av fugler i hånd har man vanligvis tilgang til et sett av bestemmelseskriterier som er vanskelig å bruke i felt, som små detaljer i fjærdrakt, biometriske mål og vingeformel. Bruken av denne typen kriterier er en viktig del av kunnskapen som bør danne grunnlaget for å inneha en A-lisens.

11.1.1 Vingeformel

Ved håndtering av innfangede fugler har man anledning til å evaluere/dokumentere vingeformel og mulighet til å ta nøyaktige biometriske mål. Med vingeformel menes det innbyrdes forholdet mellom de ulike fjærenes lengde, samt hvilke svingfjær som har innskjæringer på utfan eller innfan (fig. 11.1). En spurvefugl har normalt 10 håndsvingfjær som nummereres utenfra og innover, der P1 er en liten kort fjær i forlengelsen av alula, og P2 er den første lange fjæren. For eksempel så har gransanger en mer avrundet vinge enn løvsanger, og spissen av den andre håndsvingfjær (P2) faller ofte mellom den sjuende og åttende håndsvingfjær (P7/P8). Hos løvsanger er P2 vanligvis like lang som spissen på P5. Armsvingfjær er alltid nummerert stigende fra vingeknoken mot kroppen.

Det kan være smart å telle antall håndsvingfjær for å sjekke at ikke noen mangler grunnet myting. Dersom aktiv myting ikke er utelukket, vil man på en ikke utvokst fjær finne rester av fjærsekken ved basis av fjæren. Dette er lettest å se på undersiden av vingen. Når man har konstatert at vingen er komplett, måles avstanden mellom lengste håndsvingfjær (vingespissen) og de andre håndsvingfjærene. Dette gjøres med skyvelær/linjal, og helst ned til en nøyaktighet på 0,5 mm. Lengden på første håndsvingfjær måles relativt til tuppen av den lengste hånddekkfjæren, og registreres som «>» hvis lengre enn dette og «<» hvis kortere. Alle mål som er kritiske for identifikasjonen av vanskelige arter bør sjekkes på begge vinger, og helst av mer enn én person.

Når ytterste fjærfan av en håndsvingfjær smalner brått, kalles dette «innskjæring på utfanet» (Fig. 11.1b). Fordi innskjæring på en eller flere fjær ofte er essensielt i bekreftelse av identifikasjonen, er det viktig at man husker på at innskjæringen ofte kan være svak og også være borte fra slitte fjær.

Noen sangere og erler har en liten innskjæring på indre fjærfanen av håndsvingfjærene (Fig. 11.1c). Posisjonen av denne i forhold til spissen av de andre håndsvingfjærene kan være diagnostisk. Posisjonen av slike innskjæringer på vingene hos rovfugler kan også være et viktig hjelpemiddel til identifikasjon – f.eks. når man skiller mellom tårnfalk og rødfalk.

Mens vingeformelen er et nyttig hjelpemiddel til identifikasjon hos grupper som f.eks. piplerker, fluesnappere og sangere, er den ikke helt sikker, og må derfor

brukes med forsiktighet. Som med andre mål, fjærdrakt og struktur skal vurderes først, og vingeformelen brukes som en kontroll. For å unngå muligheten for feil i vingeformelen pga. tapt eller ufullstendig utviklet fjær, skal man huske på at:

- For arter som har en postnuptial myting i juli eller august, er flygefjærene ofte mye mer slitt våren etterpå. Forsiktighet må fremvises midt på sommeren, spesielt med *Phylloscopus*-sangere, hvor innskjæring på sjette håndsvingfjær kan være svak som følge av slitasje. Hos noen individer og arter er den postnuptiale mytingen ofte forsinket til de har kommet til overvintringsstedet, og av og til vil individer vise tegn til myting under trekk. Hos disse vil voksne fugler ha stor slitasje på håndsvingfjærene om høsten (f.eks. lappsanger og spottesanger).
- For noen arter er informasjonen gitt i «The Birds of the Western Palearctic» (Cramp et al 1977-1994) og andre håndbøker basert på et veldig lite antall fugler, og felterfaring indikerer at noen forskjeller i vingeformelen mellom arter eller underarter ikke er så klar som det er foreslått.
- Hos noen *Acrocephalus*-arter og beslektede sangere (f.eks. *Sylvia* og *Hippolais*) må det vises stor nøyaktighet for å bestemme posisjonen til innskjæringen på innerst fjærfanen på den andre håndsvingfjæren i forhold til spissen av fjæren.
- Hos piplerker er den relative lengden av den fjerde håndsvingfjæren en hjelp til identifikasjon, men igjen må man passe på myting og forsikre seg om at: (1) den fjerde er fullt utviklet, og (2) den andre håndsvingfjæren også er utviklet (ikke i fjærhylsen eller helt borte).

Det er god praksis å notere forkortede detaljer av vingeformelen på alle arter hvor dette er viktig for identifikasjon, også for vanlig arter slik som løvsanger og gransanger. Dette er en påminnelse om å sjekke relevant karakteristikk og bekrefte identifikasjon, og er til hjelp dersom det senere blir noen spørsmål om art, f.eks. hvis fuglen er rapportert som en annen art på et senere tidspunkt! To eksempler på slike forkortede detaljer til *Phylloscopus*-sangere er gitt under. Disse er notert i følgende sekvens, (1) håndsvingfjæren som er vingespiss, (2) den innerste håndsvingfjæren med innskjæring på ytterfanen, og (3) innerste håndsvingfjær hvor spissen av andre håndsvingfjær (P2) ligger/samsvarer i lengde med:

P4, E6, P2=7/8	en typisk gransanger
P3, E5, P2=5	en typisk løvsanger

Man skal merke seg at vingeformlene som er gitt i mye av litteraturen er tatt fra museumsinn, og disse krymper litt ved lagring. Likevel, vingeformelen har verdi for identifikasjon av mange arter, og disse skal noteres når man fanger en sjeldenhet (se Kapittel 8, Seksjon 8.1.1).

Aldersbestemming

Den viktigste informasjonen man registrerer på merketidspunktet er fuglens alder. Alder oppgis som «Pull» ved merking av ikke-flygedyktige unger, som 1K for ungfugler

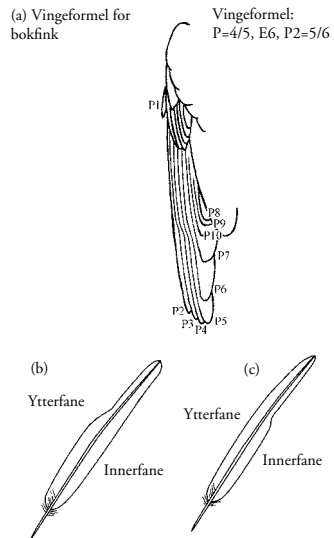
i sitt første kalenderår (bokstaven «K» i aldersbenevnelsen står for «Kalenderår»), mens adulte spurvefugler om høsten etter gjennomført myting normalt får benevnelsen 2K+. Ved årsskiftet endres dette, slik at en fugl som var 1K 31. desember blir en 2K 1. januar, og tilsvarende blir en fugl som var 2K+ om høsten en 3K+ om våren. For spurvefugler er det normalt to aldersklasser å velge mellom, mens større arter som regel har flere gjenkjennbare aldersgrupper. For eksempel har fiskemåke tre gjenkjennbare aldersklasser, mens større måker, havsuler, flere ugler og rovfugler har 4-5 aldersklasser avhengig av mytemønster og den tiden det tar for de ulike artene å nå sin første adulte fjærdrakt.

Aldersbestemming er normalt mulig på ca. 90 % av de spurvefuglene som fanges i mistnett om ettersommeren og høsten. Vanligvis gjennomgår ungfuglene en postjuvenil myting i løpet av seinsommer og tidlig høst, der mye av kroppsfjærene og deler av vingens dekkfjær byttes ut til 2. generasjons fjær. Mange arter myter bare noen av de store dekkfjærene, slik at det oppstår synlige kontraster mellom generasjonene av fjær.

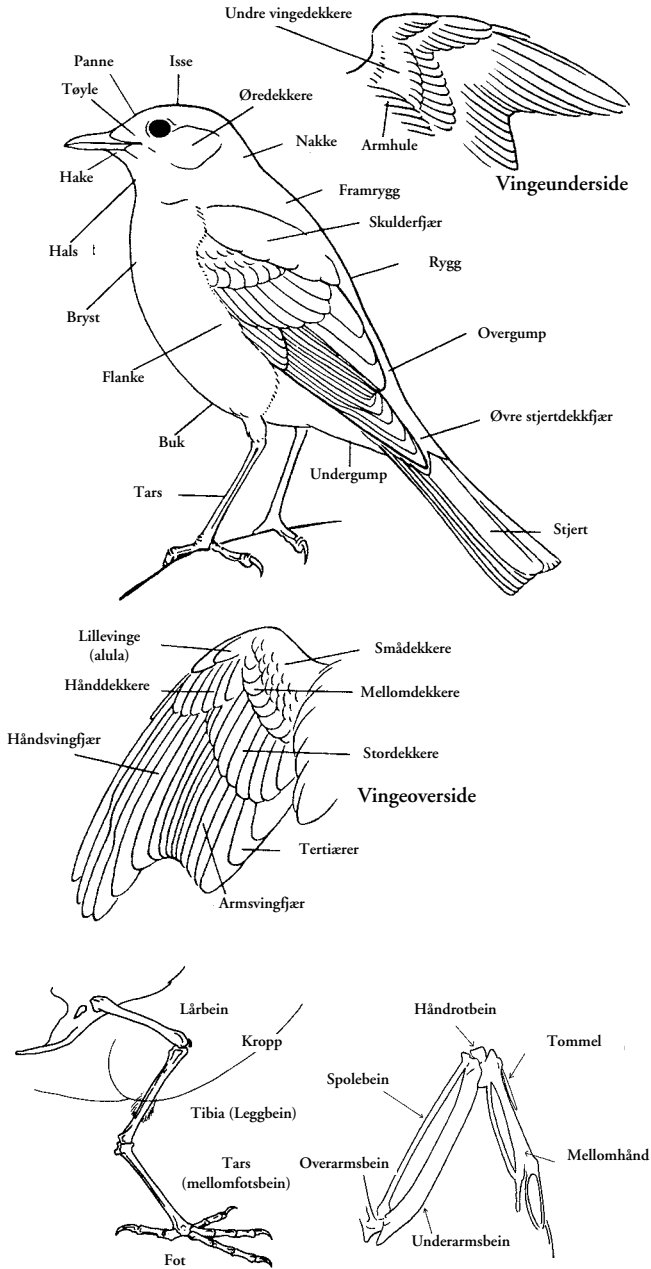
11.1.2 Fjær og fjærgrupper

En typisk spurvefugl er illustrert i Figur 11.2 med navn på de viktigste delene av fjærdrakten. Arrangementet av vingefjær og fjærenes festepunkter på vingebcin er lik på alle fugler, men antall håndsvingfjær, armsvingfjær og halefjær kan variere fra art til art og mellom taksonomisk grupper.

De store flygefjærene på vingen består av håndsvingfjær (p=primaries), armsvingfjær (s= secondaries) og tertiarer (t= tertials). Basis av disse vingefjærene er dekket av vingedekkefjær – hånddekkfjær («Hånddekkerne») overliggende basis av håndsvingfjærene og store armdekkfjær («stordekkerne») overliggende basen til armsvingfjærene. Sentraldekkfjæren er en liten fjær som ligger over hånddekkfjærene, men under de store armdekkfjærene, og siden sentraldekkfjæren pleier å være mye kortere enn både hånddekkfjær og armdekkfjær, er dette en god markør for identifikasjon av den ytterste store armdekkfjæren. Over basis av de store armdekkfjærene er det en ny rad av dekkfjær, «mellomdekkerne», og over disse igjen flere rader av små vingedekkefjær (hos spurvefugler er disse benevnt små armdekkfjær eller «smådekkere»). Lillevingen/alula er en gruppe av tre fjær ved vingeknoken. For utdypning anbefales Jenni & Winkler's «Moult and Ageing of European Passerines» eller Ginn & Melville's «Moult in Birds» (BTO Guide 19).



Figur 11.1 Vingeformel



Figur 11.2 Fuglens morfologi

Kjønnsbestemmelse

Kjønn bestemmes og legges inn sammen med andre ringmerkingsdata når dette er kjent. Her må man spesielt være oppmerksom på arter der juvenil drakt og hunndrakt har store likhetstrekk, f.eks. spurvehauk, kjøttmeis og bokfink. Hos kjøttmeis bør man være forsiktig med kjønnsbestemming før etter den postjuvenile mytingen er avsluttet, ofte i månedsskiftet august-september.

Status

Mål som definerer fysiologiske aktiviteter eller status av fugler legger til betydelig verdi av de biologiske ringmerkingsdataene:

- «T = Myting» - hvis fuglen er i aktiv myting av svingfjær.
- «N = Hekkende» - hvis fuglen er aktivt hekkende.
- «P = På trekk» - hvis fuglen er på trekk.
- «R = Soveplass» - hvis fuglen er på overnattingssted.

11.2 BIOMETRI OG ANDRE RELEVANTE DATA

Informasjonen som lett kan noteres ved vanlig ringmerking kan deles i tre grupper: fjædrakt, størrelse og kondisjon.

- Fjædrakt inkludere alle detaljer relatert til fuglens alder, kjønn (som også kan involvere undersøkelse av andre karakterer enn fjærene) og myting. Aldersbestemmelse av de fleste arter krever en god forståelse av mytemønstrene.
- Størrelse inkluderer mål av ulike deler av fuglen, enten sammen eller alene, gir indikasjon på kroppsstørrelsen av fuglen. Slike mål kan også være et viktig hjelpemiddel til identifikasjon av art, underart eller kjønn.
- Kondisjon her refererer spesifikt til kroppens reserver, f.eks. fett og muskelmasse. Vekt (eller masse) av en fugl alene er ikke et mål av størrelse eller kondisjon. En stor fugl av en art kan mangle fettreserver og dermed være lett, mens en liten fugl av samme art kan ha mye fett og dermed være tung. Vekt kan også variere i løpet av dagen. Vekten må derfor kunne kobles mot andre biometriske data og fangsttidspunkt.

Ringmerkere er i tillegg oppfordret til å levere andre biometriske og relevante data. Rapportering av slike data er ikke påbudt, men biometridata styrker kvaliteten og gjør ringmerkingsdataene mer anvendbare for forskning. Til spesifikke prosjekter, enten nasjonale eller internasjonale eller mer lokale studier, kan også andre biometriske data være av verdi.

11.2.1 Måltaking

Mange guider er essensiell lesing for ringmerkere, f.eks. Svenssons «Identification of European Passerines» og Bakers «Identification of European Non-passerines»

inneholder illustrerte beskrivelser av hvordan man tar diverse mål. Hensikten med dette kapittelet er å sette den standard som brukes av alle ringmerkere. Videre gis det entydige definisjoner på hvordan disse ulike målene skal tas og hvilket presisjonsnivå som kreves, samt indikere verdien av de forskjellige målene. De biometriske data som sendes til ringmerkingssentralen skal være tatt med de metodene som er beskrevet her, og også med den nøyaktighet som kreves. Vi håper at alle ringmerkerne vil bruke disse metodene i egne studier, og slik at alle data er mest mulig standardiserte. Et viktig moment ved standardisert måltaking er at man oppnår bedre kvalitet på sammenlignende studier av datasett fra ulike geografiske områder. De aller fleste biometriske data som innsamles kan legges direkte inn i RingAccess.

11.2.2 Nøyaktighet og presisjon

Nøyaktighet og presisjon av noen mål er avhengig av kvaliteten og tilstanden av verktøyet som brukes. Pålitelig mål kan ikke tas med rustne skyvelær, bøyde linjaler eller Pesola-vekt med helt eller delvis ødelagt fjær. Likeledes kan dårlige batteri være en feilkilde i elektroniske instrumenter. Det er nødvendig at ringmerkerne tar vare på og sjekker utstyret regelmessig.

11.3 FJÆRDRAKT

11.3.1 Aldersbestemmelse

Aldersbestemmelse av en fugl under ringmerking er viktig. Fugler av forskjellige alder kan variere med overlevelseshastighet og bevegelser, på den måten kan aldersbestemmelse være et viktig verktøy i analyser av bestandstrender. For fugler ringmerket som pullus eller som nylig flydyktige unger (alder 1K), er nøyaktig opprinnelse og alder kjent. Ringmerking av voksne hekkende fugler er også av verdi siden dette kan være med å gi et bilde av artens hekkebestand. Mulighetene for ringmerking av pulli og deres foreldre er begrenset for mange arter, og de fleste fugler ringmerkes når de er flygedyktige. I disse tilfellene blir verdien av ringmerkingen langt bedre hvis klekkeår er kjent. Aldersklassen 1K+ (fullvoksen) bør unngås for alle arter hvor eksakt aldersangivelse normalt er mulig å fastsette, det skal kun benyttes i tvilstilfeller og for arter som gjennomgår en komplett post-juvenil myting første høst (som f.eks. gråspurv og pilfink). Dersom en art aldersbestemmes feil, er det også en sjanse for at den også kan bli kjønnsbestemt feil – f.eks. ungfugl av munk (hovedsakelig i juni-juli) har brun krone i likhet med hunner.

Straks en fugl har forlatt reiret, kan karakterer som fargen på fjærdrakten, form av fjær, grad av fjærslitasje, skalleforbeining og myting brukes for å bestemme alder. Hos mange arter er den post-juvenile mytingen kun delvis, og 1K fugler kan dermed bestemmes ved at det finnes innslag av juvenile fjær som enda ikke er mytt, slik som hånddekkfjær og ytre store armdekkfjær. Disse juvenile fjærene kan avvike fra de nyere voksne fjærene i farge (eldre juvenile fjær kan se mer bleket ut), graden av slitasje og formen. Fargen av mykdelene (iris, nebb og bein) kan endre seg i løpet av noen måneder, og kan brukes til aldersbestemmelse. Undersøkelse av graden av skalleforbeining er en nyttig teknikk for aldersbestemmelse, men er generelt lite brukt.

Hos spurvefuglene består kronen i hodeskallen til å begynne med av et enkelt beinlag. Gradvis blir hjernen dekket av et sekundært lag av bein separert fra det første av et luftrom. De to beinlagene forbindes med mange søyler av bein som binder de to lagene sammen. Under gode lysforhold er det mulig å se skillet mellom et og to beinlag. Flere detaljer er gitt i Svenssons «Identification Guide to European Passerines». Det er viktig at alle ringmerkere blir så dyktige som mulig på å aldersbestemme, ettersom dette vil øke verdien av dataene. Det er likevel bedre å gi en unøyaktig alder (f.eks. 1K+ i stedet for 1K) dersom man er usikker.

11.3.2 Kjønn

Mange arter kan kjønnsbestemmes lett ved forskjellen i fjærdrakt (f.eks. svarttrost). Hos arter som ikke kan kjønnsbestemmes basert på forskjeller i fjærdrakten, kan likevel mange individer bestemmes med sikkerhet fordi et av kjønnene er gjennomsnittlig større enn det andre. En må likevel utvise stor forsiktighet siden det finnes overlappingsområder hos de fleste slike arter.

Kjønn hos vannfugl

De fleste ender kan kjønnsbestemmes som adulte fugler ved forskjeller i fjærdrakten. Generelt kan ikke juvenile ender, gjess og svaner kjønnsbestemmes på denne måte. Gjess og svaner holder seg ofte i familiegrupper gjennom vinteren, og hanner pleier å være mer årvåkne og aggressive. Fysiske karakteristikk kan være nyttige. Hanner pleier f.eks. å ha større hoder og nebb, og er generelt større. Måltaking av størrelse og vekt er ofte den enkleste metoden å skille kjønnene, men det vil ikke alltid gi helt sikker bestemmelse. For sikker kjønnsbestemmelse kan det være nødvendig å undersøke kloakkåpningen (for detaljer se Bakers «Identification Guide to European Non-passerines» s. 28-29).

Kjønnsbestemmelse ved undersøkelse av rugeflekk

For å tilføre eggene varme, mister den rugende fuglen (oftest hunnen) fjær på buken og bakre del av brystet, og skinnet tilføres ekstra blod og hovner opp. I de tilfeller at begge foreldrene ruger, utvikler begge rugeflekk. En forelder som bare ruger litt, får redusert rugeflekk. Ved undersøkelse av buken i hekkesesongen, er det mulig å kjønnsbestemme noen individer av arter som ikke kan kjønnsbestemmes ved bruk av andre fjærdraktkarakteristikk. Utbredelsen av rugeflekken kan også indikere i hvilket stadium av hekkeforløpet fuglen er i. Man må være oppmerksom på at mange juvenile spurvefugler ikke har noen bukfjær før etter post-juvenil myting. Med erfaring kan denne formen for nakenhet lett skilles fra rugeflekk basert på forskjellene i hudstrukturen. Mer nyttig informasjon er gitt i Svensson (1992).

Tilstanden til rugeflekken kan registreres ved bruk av følgende rugeflekk-koder [RF]:

0. Ingen rugeflekk
1. Begynnende
2. Godt definert. Brystmuskler og mage synlig.

3. Skinnet på magen er ugjennomsiktig, opphovnet, rødt med synlige blodårer og rynket.
 4. Skinnet på buken har tynne rynker, opphovningen er vekk, men skinnet er fremdeles stramt, og brystmuskler og mage er synlig gjennom skinnet.
 5. Rugeflekken er borte/nesten borte.
- P. Rugeflekk til stede (Present)

Fotografier som illustrerer de ulike rugeflekk-kodene kan finnes her:

https://www.bto.org/sites/default/files/u17/downloads/about/resources/brood-patch-rb08_0.pdf

Kjønnsbestemmelse ved kloakkal hevelse

I begynnelsen av hekkesesongen kan vev rundt kloakken hos hanner forstørres på grunn av sesongmessig gjenvekst av sædleder. Når kloakken er fullstendig forstørret, er det vanligvis en tydelig formforskjell mellom hanner og hunner. Hannens kloakk har en tendens til å være mer parallellsidig, mens hunnens er flatere og har skrånende sider (se Svensson). Dette varierer imidlertid betydelig mellom arter, og denne kjønnskarakteren brukes helst i forbindelse med tilstedeværelse eller fravær av en rugeflekk. Vanskeligheter kan forekomme i begynnelsen av sesongen, og med sene hekkere, når de karakteristiske forskjellene enda ikke har utviklet seg. Hos noen arter, spesielt de som legger egg som er store for kroppsstørrelsen, kan det oppdages strekkmerker på kloakken hos hunner som har lagt egg de siste dagene.

Kode for kjønnsbestemmelse

Kjønnsbestemmelsesmetoden skal gjøre det mulig for analytikere å velge data på riktig måte for analyser der kjønn er en faktor. Noen arter er kjønnsbestemt etter en absolutt forskjell i fjærdrakt (som f.eks. adult svarttrost). I fravær av kode «P» for slike fugler, eller selv om koden «U» er gitt, er det det trygt å anta at disse har blitt kjønnsbestemt ved å bruke de tydelige forskjellene i fjærdrakt.

A = Aktivitet – kjønnsbestemt ved observasjon av aktivitet eller atferd i felt (inkludert sang).

B = Rugeflekk (for hunner hos noen arter).

C = Kloakkhevelse (for hanner hos noen arter).

D = DNA-analyse.

E = Indre undersøkelse av kloakken.

L = Laproscopy

P = Absolutt forskjell i fjærdrakt.

S = Størrelse eller lyshet.

T = Post-mortem disseksjon.

U = Metoden er ukjent eller ikke registrert.

11.3.3 Myting

Myting er den regulære utskifting av fjærdrakten. Prosessen er både av stor biologisk viktighet, men også praktisk viktig for ringmerkeren siden en forståelse av mytingen (ikke bare prosessen og mønsteret av mytingen, men også resultat) er svært viktig for riktig aldersbestemmelse av de fleste arter. Ringmerkere har også en unik mulighet til å studere myting, hvordan og til hvilken tid den forekommer hos ulike arter og aldersklasser. Mytingen kan også påvirke fuglens kondisjon (eller motsatt), fordi prosessen er energikrevende. En fugl i dårlig kondisjon vil ikke myte mer enn en velnært fugl, slik at tilstedeværelse av flere juvenile fjær etter endt myting kan bety at fuglen var i dårligere kondisjon under myteprosessen. Derfor er både prosessen og utfallet av mytingen av interesse, og ringmerkerne anbefales å lese standard guider som f.eks. Jenni & Winklers «Moult and Ageing of European Passerines», som i detalj beskriver mytesekvensen for ulike arter.

Ved ringmerkingsdataene er det mulig å registrere flere ulike parametere som beskriver myteprosessen.

Håndsvingfjærindeks [HI]

Det er av stor verdi at man noterer og rapporterer håndsvingfjærindeksen (myteindeksen) slik at forskjellen i timing og utstrekning av myting mellom år og regioner kan undersøkes. For å bedømme hvor langt en fugl har kommet i prosessen må hver enkelt håndsvingfjær undersøkes og gis en poengsum (indeks) mellom 0 og 5. Verdiene summert gir en indeks mellom 0 og 50 for hele myteprosessen i hånden, hvor 0 betyr at mytingen ikke er påbegynt og 50 hvor mytingen er komplett.

0 = Umytt (gammel) fjær.

1 = Nylig mytt, men ny fjær kan kun skimtes eller har ikke kommet ut av fjærhylsen.

2 = Ny fjær har vokst ut til ca. 1/3 ferdig lengde

3 = Ny fjær har vokst ut mellom 1/3 - 2/3 ferdig lengde.

4 = Ny fjær har vokst ut til mer enn 2/3 ferdig lengde.

5 = Den nye fjæren er ferdig utvokst.

De fleste fugler myter håndsvingsfjærene i sekvens fra innerste fjær og utover. Viktige unntak til standard myting er ender og gress hvor alle håndsvingfjærene er mytes simultant. Hos noen arter (f.eks. gråfluesnapper) kan mytingen foregå uregelmessig eller i motsatt sekvens (fra ytre håndsvingfjærene og innover).

Primærmyting [PM]

Dette er en alfanumerisk kode med ti tegn som beskriver myteprosessen ved at myteverdien for hver håndsvingfjær angis spesifikt. Verdiene er de samme som ved [HI], men i tillegg brukes også kodene V og X.

0 = Umytt (gammel) fjær.

- 1 = Nylig mytt, men ny fjær kan kun skimtes eller har ikke kommet ut av fjærhylsen.
- 2 = Ny fjær har vokst ut til ca. 1/3 ferdig lengde
- 3 = Ny fjær har vokst ut mellom 1/3 - 2/3 ferdig lengde.
- 4 = Ny fjær har vokst ut til mer enn 2/3 ferdig lengde.
- 5 = Den nye fjæren er ferdig utvokst.
- V = Veldig gammel fjær (fra en tidligere generasjon fjær enn de som for øyeblikket mytes).
- X = Fjæren ikke til stede hos den aktuelle arten (f.eks. ytterste håndsvingfjær hos finker).

Verdiene stilles opp fra innerste til ytterste håndsvingfjær. For eksempel, så kan en tyrkerdue *Streptopelia decaocto*, som har hatt en ufullstendig post-juvenil myting om høsten, hvor de tre ytterste håndsvingfjærene er umytt, og som nå har begynt å myte de indre håndsvingfjærene som en del av sin første komplette adulte myting, bli gitt koden 5554100VVV. En bokfink *Fringilla coelebs*, med en nesten komplett myting kan bli gitt koden 555554321X.

Antall stordekkere ikke mytt [SI]

Dette er alfanumerisk kode bestående av ett tegn, dvs. verdier mellom 0-9, samt «A». Koden beskriver antall stordekkere som ikke er blitt mytt i løpet av den post-juvenile mytingen. Koden er normalt bare anvendbar for spurvefugler. Det er noe uenighet om det finnes 9 eller 10 stordekkere. Koden «A» brukes for å indikere 10 eldre stordekkere. Analytikere bør derfor merke seg at en kode på «9» kan indikere enten 9 eller 10 umynte fjær – ifølge konvensjon brukt. Både «9» og «A» vil indikere at alle de 9 konvensjonelle stordekkerne er umytt (du Feu et al. 2015).

Alula [AL]

En tre-tegnskode som beskriver tilstanden til de tre alula-fjærene. Tegnene settes opp fra den minste til den største fjæren.

0 = gammel (umytt)

1 = ny eller i vekst

U = ukjent om fjæren er ny eller gammel

En typisk kode kan være U10, 110, 111, osv. Bruk alltid «U» for den minste fjæren hvis denne ikke kan finnes, for å forsikre at koden består av tre tegn.

Karpal-dekker [SD]

En enkelt-verdi som beskriver om karpal-dekkeren er mytt eller ikke.

0 = gammel (umytt)

1 = ny (mytt)

Draktkode [DK]

Koden brukes som ekstra informasjon til alderskoden. Består av ett tegn fra en

alfabetisk eller numerisk liste. For mange spurvefugler er det liten hensikt å fylle inn denne koden. For vadere, kan de tradisjonelle numeriske kodene brukes

Alfabetisk kode for alle arter

U = Ukjent eller ikke registrert.

A = Adult fjærdrakt (hvis ingen andre koder er anvendbare).

B = Hekkedrakt – brukes i de tilfeller hvor arten har en distinkt hekkedrakt.

D = Dununger – brukes gjerne spesielt for ikke-flygedyktige unger av reirfluktende arter.

E = Eklipsedrakt (ender)

F = Første vinterdrakt (vil gjelde for fugler med EURING-alderskodene 3 eller 5).

I = Ikke fullt utviklet fjærdrakt (bortsett fra første vinter drakt).

J = Juvenil fjærdrakt.

W = Vinterdrakt – brukes i tilfeller hvor arten har distinkt vinterdrakt.

Numerisk kode for vadere

1 = Full vinterdrakt

2 = Spor etter sommerdrakt

3 = $\frac{1}{4}$ sommerdrakt

4 = $\frac{1}{2}$ sommerdrakt

5 = $\frac{3}{4}$ sommerdrakt

6 = Spor etter vinterdrakt

7 = Full sommerdrakt

11.4 MÅL AV STØRRELSE

11.4.1 Vingelengde

Vingelengde [VL], her definert som avstanden på en lukket vinge fra fremste punktet av håndrotsbeinet (proksimalenden av carpometacarpus, se Figur 11.1) til tuppen av lengste håndsvingfjær, har vist seg å være det mest pålitelige og reproduserbare målet for kroppsstørrelse for en rekke arter. Vingelengder som rapporteres inn til ringmerkingssentralen må være målt på en flatet, utstrakt vinge, noe som gir maksimum lengde. Hensikten med denne metode er å fjerne kurven på forkanten av vingen, for å gi et mål som kan reproduseres av ulike ringmerkere. Vingelengden skal måles til nærmeste millimeter. Hvis for eksempel en vingelengde er litt over 63 mm, ca. 63,3mm, noteres vingelengden som 63 mm og ikke 64 mm, alternativt til 63,5 mm. Vingelengden må ikke rapporteres hvis tuppen av håndsvingfjærene er knekt eller slitt (se under), eller lengste håndsvingfjær er mytt eller fremdeles vokser (f.eks. hos nylig flygedyktige fugler).

For at vingelengdene skal kunne sammenliknes mellom ulike merkere, er det viktig at metodikken er den samme, med andre ord at maksimal lengden brukes. For å opprettholde en høy grad av konsistens mellom ringmerkere er det essensielt at metoden følges presist – hvis ikke utført riktig vil det gi upresise og inkonsistente mål

(Figur 11.3). Ringmerker skal være kjent med strukturen av vingen til fuglen som er vist i figurer 11.1 og 11.3.

Fremgangsmåte ved maksimum vingemål:

1. Rett håndsvingfjærene slik at de ligger i riktig rekkefølge (ikke krysset eller bøyet).
2. Med vingen i en så nær som mulig til sin hvilestilling langs kroppen, sklis vingen langs linjalen inntil vingeknoken møter stopp-platen. Rett ut alula slik at den faller i linje, så langt som mulig, med lengste håndsvingfjær.
3. Rett opp den lengste håndsvingfjæren til maksimum lengde ved å stryke tommelen på den ledige hånden langs håndsvingfjæren, fra basen til tuppen, mens man hele tiden med tommelen av hånden som holder fuglen, holder et lett men bestemt trykk på basis av håndsvingfjær mot linjal. Rett opp den laterale kurven av håndsvingfjæren, slik at den er parallell med linjalen. Gjennom hele prosedyren må vingeknoken forbli mot stopp-platen og vingen skal være flat mot linjalen.

Det er viktig at man noterer seg:

- Man må ikke dra i vingetuppen – håndsvingfjærene skal kun strykes.
- Det er viktig at det ikke legges hardt trykk oppå noen ledd eller bein når vingen trykkes mot linjalen. Dette kan skade strukturer i fuglens håndledd.
- På en sammenfoldet vinge er vinkelen mellom alula og carpometacarpus (Figur 11.1) bestemt av strukturen av vingeknoken. Hos spesielt større arter vil denne beinete delen av vingen ha en ganske stor kurve. Man skal ikke prøve å redusere denne kurven ved å tvinge ulna og carpometacarpus sammen, slik at vinkelen blir krappere, siden dette kan skade leddet.

Små forskjeller i mål kan skyldes variasjon i hvor godt håndsvingfjærene er rettet ut. Det er viktig å holde vingen lukket og parallell med fuglens kropp. Det er også viktig å innse at å trekke vingen vekk fra kroppen, overdreven retting og for ivrige forsøk på å maksimere vingelengden, vil resultere i unøyaktige målinger

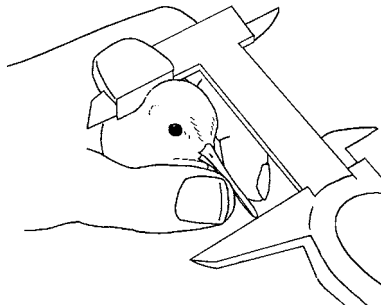
Lengde av tredje håndsvingfjær [TH]

Til denne metoden brukes en linjal med en vertikal pinne i enden. Pinnen føres inn mellom andre og tredje håndsvingfjær til den møter skinnet. Tredje håndsvingfjær rettes så ut til maksimum lengde.

Denne metoden ble først introdusert av Berthold & Friedrich i 1979 «Die Federlänge: ein neues nützliches Flügelmaß» publisert i Vogelwarte 30: 11-21. Metoden brukes ikke i særlig grad her til lands, blant annet på grunn av det er noe bekymringer for at metoden kan gi skader på ytterste håndsvingfjær hos små fugler, og fordi at metoden ikke gir noe bedre presisjon på vingemål enn maksimum-vingemål metoden



Figur 11.4 Mål av nebb lengde
(nebbspiss til skalle)



Figur 11.5 Mål av hodelengde (hode pluss
nebb)

11.4.2 Nebblengde

Nebblengden [NL] er et viktig mål i økologisk studier av fugler, ettersom størrelse og form av nebbet også kan fastslå størrelse og typer av mat et individ kan spise. For vadere kan nebb lengde være viktig for å bestemme kjønn og/eller underart. Nebblengden skal måles i millimeter med bruk av skyvelær (Figur 11.4). Nebblengder opp til 100 mm skal måles til en presisjon av 0,1 mm, mens over 100 mm skal vanligvis måles til nærmeste hele mm. Nebblengden kan måles fra nebbspissen, enten til hodeskallen (spurvefugler), til fjærkantene (vadere), nesebor (ender) eller ceres/vokshuden (rovfugler). Derfor må metoden man bruker også rapporteres.

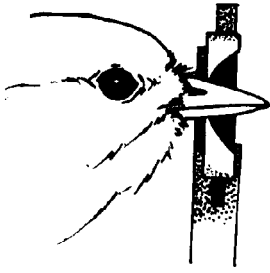
11.4.3 Total hodelengde / lengde hode + nebb

Total hodelengde [HN], dvs. fra basis av hodeskallen (bakhodet) til nebbspissen, er et verdifullt mål for kroppsstørrelsen hos flere ikke-spurvefugler, inkludert ender, vadere og måker. Total hodelengde har bl.a. vist seg å være godt egnet mål for kjønnsbestemmelse. Målet er mindre anvendelig for spurvefugler pga. at variasjonen i nebb lengde kan være uavhengig av total størrelse.

Hvis total hodelengde er mindre enn 100 mm måles den til nærmeste 0,1 mm ved hjelp av skyvelær. Målet tas fra spissen av nebbet til baksiden av hodeskallen (Figur 11.5). Total hodelengde over 100 mm skal vanligvis rapporteres med en presisjon av 1 mm. Målet er best tatt ved å holde fuglen i ringmerkerens grep, for så å flytte pekefingeren av hånden som holder fuglen til den andre siden av fuglens hode. Basen av nebbet holdes mellom tommel og langfinger.

11.4.4 Nebbhøyde

Nebbhøyden [NH] gir et mål for nebbformen når den tas sammen med nebb lengden (ovenfor), og kan ha en verdi i økologisk studier. Det er også funnet at høyden er ulik mellom kjønnene hos noen grupper (f.eks. måker). Målet tas da ved punktet der undernebbet er høyest. Høyden av nebbet måles med skyvelær i millimeter med en

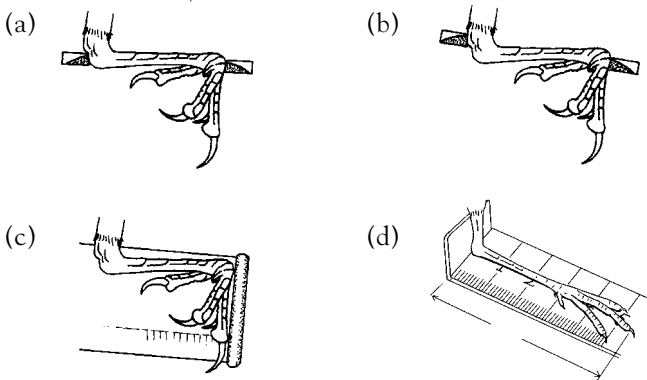


Figur 11.6 Mål av nebbhøyde

Tabell 11.1 Koder for måling av nebbhøyde

Kode	Beskrivelse
N	Ved ytterste ende av neseåpningen
T	Nebbspiss
D	Høyeste punket
G	Gonys
F	Ved fjærfeste
B	Ved beinet
O	Et annet punkt

presisjon på 0,1 mm (Figur 11.6). Nebbhøyden kan måles på forskjellige punkter langs nebbet, så punktet hvor målet er tatt må presiseres (Tabell 11.1). Det finnes ingen «riktig» metode ettersom ulike metoder har vært brukt over tid, og disse har ikke vært begrenset til spesifikke grupper. Til generell rapportering er målet ved den ytterste kanten av neseboret (N) anbefalt, siden dette er et fast punkt som er lett å finne hos de fleste arter, og som er mer tilgjengelig for skyvelær enn den innerste kanten (nevnt av Svensson).



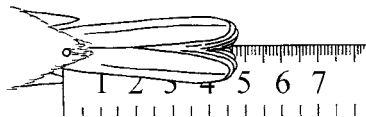
Figur 11.7 Mål av tars (a) minimum, (b) maksimum, (c) maksimum (ved bruk av vingemåler) og (d) tars til tå.

11.4.5 Tarslengde

Tarslengde [TA] kan være et annet verdifullt mål som kan gi mer utfyllende informasjon om kroppsstørrelse, hvis det f.eks. tas i tillegg til vingelengde. Det er også nyttig som et mål på endelig kroppsstørrelse hos pulli hvor vingelengden ikke er fullt utvokst. Tarslengden kan måles på ulike måter. Derfor er det viktig å angi hvilken metode som er benyttet. For spurvefugler angis tarslengden med en nøyaktighet på 0,1 mm, og det skal brukes skyvelær. En tidligere benyttet metode til å ta mål av tarslengden var ved å måle fra «knee», eller inter-tars leddet, til den distale enden av den siste komplette skjellet før tærne splittes (minimum tars, Figur 11.7a). Dette er nå erstattet med den alternative metoden hvor målet er tatt til det distale punktet av «kneet» (Figurer 11.7b & c). Tars-og-tå (fotlengde) er en alternativ metode til vadere, rikser, vannfugl og andre ikke-spurvefugler (Figur 11.7d). Ved at det finnes ulike metoder, er det essensielt at man rapportere hvilken metode er brukt. Tarslengde skal tas til en presisjon av 0,1 mm når lengde er mindre enn 100 mm, og til 1 mm hvis målet er mer enn dette. Tars-og-tå måles til nærmeste 0,5 mm.

11.4.6 Stjertlengde

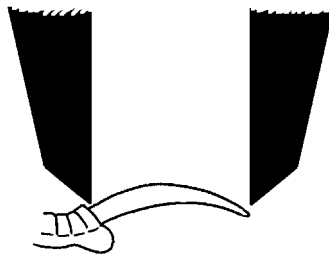
Den enkleste metoden for å måle stjertlengden [HL] er ved å føre en tynn ustoppet linjal (hvor enden representerer null) langs undersiden av stjertfjærene inntil den kommer til en stopp mot basen av det sentrale paret av stjertfjærene (Figur 11.8). Stjertlengden skal måles til nærmeste millimeter. Svensson (1992) beskriver en alternativ metode hvor stjerten er foldet bak til 90 grader til ryggen. Disse metoder gir sammenlignbare resultater.



Figur 11.8 Mål av stjertlengde

11.4.7 Klolengde

Mål av klolengde, særlig bakklo [BK], behøves ofte for å bekrefte identifikasjon av lerker og piplerker. Det bør brukes skyvelær med en nøyaktighet på 0,1 mm (Figur 11.9). Ved bruk av linjal vil ofte en presisjon på ± 1 mm være bra nok for artsidentifikasjon.



Figur 11.9 Mål av klolengde

11.5 KROPPSKONDISJON

Utrykket kondisjon er definert på mange måter, men i denne sammenheng betyr det nivået av fettreserver til energi og muskelproteiner. Disse nivåene har en påvirkning på sannsynligheten for at en fugl kan overleve, og er således viktig. Standardiserte kondisjonsdata samlet på mange lokaliteter kan gi viktig informasjon om «helsetilstanden» i fuglebestandene. Vekt er inkludert i denne gruppen.

11.5.1 Vekt

Vekt, sammen med mål for størrelse (f.eks. vingelengde), er viktig ved at det gir en indikasjon på kondisjonen. Veldig tunge hunner i hekkesesong kan bære egg. Det anbefales å bruke Pesola-vekter eller elektroniske vekter. Presisjonsnivået bør være 0,1 g for små fugler, og 0,5 g for større. For fugler over 300 g holder det med 1 grams nøyaktighet. Se kapittel 7 (seksjon 7.2.3) for metoder for å veie fugler. Presisjonsnivået er avhengig på størrelse av fjærvekten, indikert av maksimum vekt (se Tabell 11.2). Vekter, enten fjær eller elektronisk, skal alltid brukes riktig. Noen enkle forholdsregler må tas:

Ved bruk av Pesolavekt eller andre fjærvekter:

- Vekten bør alltid holdes med krok eller sløyfe i enden av røret slik at vekten henger fritt og vertikalt. Prøv å unngå å holde vekten selv når man veier, siden avvik fra vertikalt trekk i fjæren kan gi lavere presisjon på målet (fjæren kan henge seg opp på innsiden av røret).
- Forsikre deg om at veieposen eller kjeglen henger fritt og ikke er blitt påvirket av vind.
- Sjekk ofte kalibreringen (og husk å trekke fra vekt av veieposen/kjegle).

Tabell 11.2 Vekter og presisjon ved bruk av Pesola-vekter

Maksimumsvekt	Presisjon
30 g	0,1 g
50 g (metall)	0,1 g
50 g (lightline)	0, 5 g
60 g	0,5 g
100 g (ikke kort)	0,5 g
300 g	1g
1 kg	5 g
1,5 kg	10 g
2,5 kg	25 g
5 kg	50 g
10 kg	50 g
20 kg	100 g

Ved bruk av elektronisk vekt:

- Forsikre deg om at vekten står på en helt horisontal og jevn flate (vater kan brukes for å sjekke).
- Forsikre at vekten er riktig tarert (nullet mot vekten av kjeglen eller røret) hver gang.
- Forsikre at fuglen er plassert i midten av flaten på vekten.
- Beskytt vekten mot vind og trekk.
- Sjekk kalibrering ofte, og ha nye batterier tilgjengelig.

Den rapporterte vekten bør ha et presisjonsnivå på 0,1 g.

Fuglenes vekt varierer i løpet av dagen. Derfor er det viktig at tidspunktet noteres.

11.5.2 Fett

Mange fugler, inkludert spurvefugler, lagrer fett som er synlig under skinnet. Mengden av fett vil vanligvis øke gjennom dagen hos dagaktive fugler utenom trekktiden.

Undersøkelser har vist at mengden fett som utvikler seg i området rundt lufttrøret og abdominalt fett som vises over tarmene, er proporsjonal med mengde kroppsfett på fuglen. Hvis en eller begge av disse fettforekomstene er bestemt etter en standard metode, vil derfor denne verdien gi et mål for hvor mye fett det er på fuglen. Dette er viktig, ikke bare for studier av trekkfugler, hvor potensiell rekkevidde under trekket kan være begrenset av fettreservene, men også i studier av overvintring hos fugler hvor fettreserver kan bestemme sannsynligheten for å overleve natten.

For å beregne fettreservene (fettindeks [FI]):

1. Legg fuglen på ryggen i en hånd og hold beina med den andre hånden. Nakken må være utstrukt litt slik at fettlageret i halsgropen/øvre bryst er godt synlig.
2. Fjærene blåses til side, og mengden fett bedømmes. Ikke rør pektoralmuskelen, siden strekk av skinnet her vil øke fettmengden i halsgropen og gi en feil observasjon.
3. Beina til fuglen spres til siden (ikke trukket opp eller ned, siden dette vil også flytte fett). Blås på fjærene slik at skinnet på buken eksponeres. Bedøm så fettmengde.

Man trenger godt lys som øker kontrasten mellom det gulaktige fettlag og det røde muskelvevet. For å unngå usikkerhet i vurderingen, bedøm mengden av synlig fett før man veier fuglen.

Med litt trening blir beregning av fettindeks en naturlig og rutinemessig prosedyre. Dessverre så er flere fettindeks-metoder i bruk, delvis fordi de var utviklet til bruk i forskjellige tilfeller og for forskjellige arter. Det er to metoder som er anerkjent til rapportering av ringmerkingsdata, men det anbefales at norske ringmerkere benytter ESF-systemet. Dersom BWG-benyttes (se Gosler 1996), så skal dette presiseres i

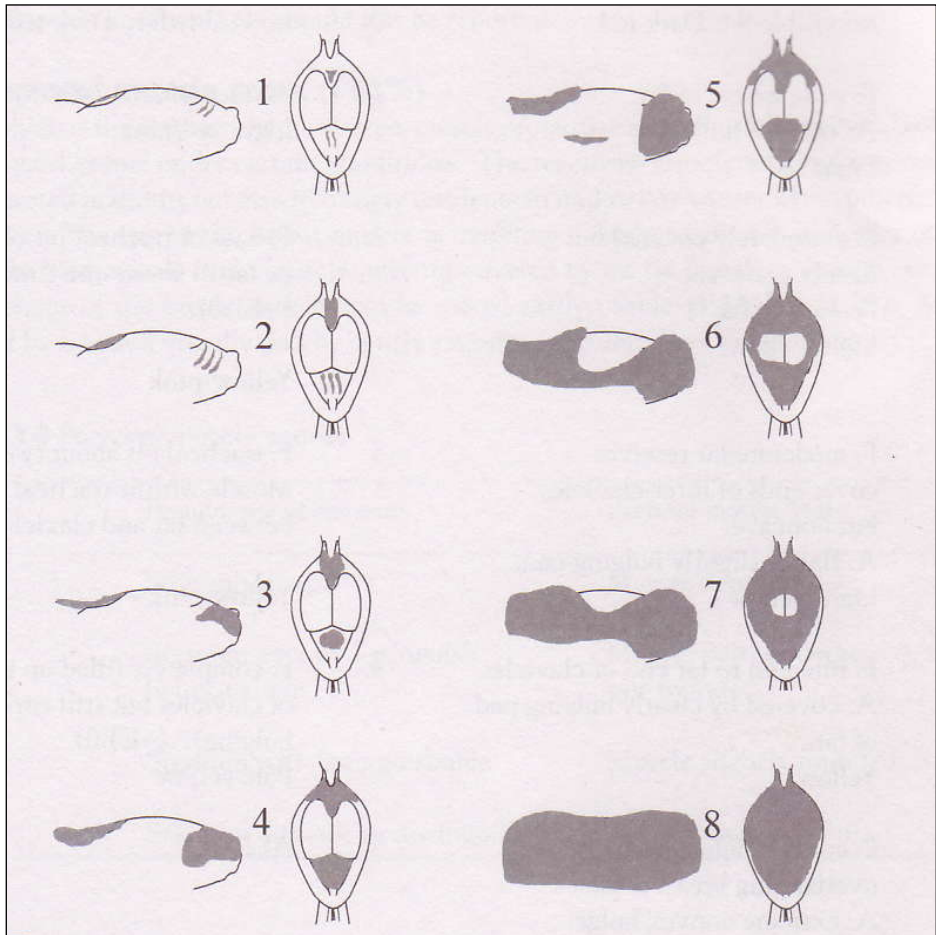
ringmerkingsdatene.

Beregne fettindeks med ESF:

European Science Foundation (ESF) system (Figur 11.10) var utviklet av Kaiser (1993) til bruk på spurvefugler på trekk. Bruk av denne metoden/systemet er anbefalt i tilfeller hvor internasjonal datautveksling kan være aktuelt. I dette systemet beregnes både fettmengden i halsgropen/øvre bryst (tracheal pit (furcular region)) og på buken (abdominalt fett). Fettindeksen i dette systemet rangeres fra 0 to 8 (se tabell 11.3a).

11.5.3 Brystmuskelindeks [BI]

Utenom fett, som er hovedenergiresserven, kan muskelproteiner, spesielt av pektoralmusklene (brystmusklene), også forbrennes under gitte forhold. Resultatet av denne forbrenningen er muskelsvinn, noe som er vanlig forekommende hos utslitte trekkfugler. Dette fenomenet kan også observeres hos avmagrete fugler under andre forhold. Størrelsen av brystmuskulaturen er derfor en tilleggsindikator av kroppskondisjonen. Hos fugler hvor brystmusklene ikke er dekket av fett (dvs. fettindeks mindre enn 6) kan formen av brystmusklene lett bedømmes (Tabell 11.4 og Figur 11.11).



Figur 11.10 Fettindeks (tegnet etter Barlain 1995, med tillatelse fra European-African Songbird Migration Network Manual of Field Methods)

Tabell 11.3 Fettindeks

(a) ESF-systemet

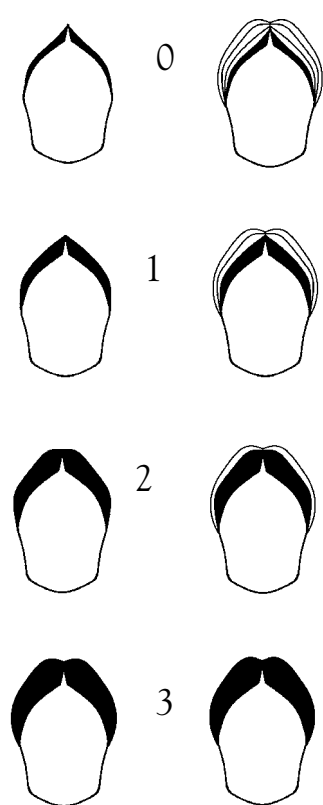
Indeks	Beskrivelse
0	Ikke noe synlig fett. Mørk rød.
1	F: Vid kile med fett. A: Spor av fett Lys rød
2	F: Helt dekt, men dypt konkav. A: Striper av fett Lys gul
3	F: Moderate fettreserver som dekker endene av mellomkragebeinet, men konkav form. A: Flat eller noe bulende pute. Lys gul
4	F: Fyllt opp til enden av kragebeinet. A: Dekt av en tydelig fettpute. Gul
5	F: Konveks utbuling, muligens overlappende brystmuskler. A: Ekstrem konveks bulning. Gul
6	F og A: Fettlag på flere millimeter dekker brystmuskle
7	F og A: $\frac{3}{4}$ av brystmuskle dekt. Gul
8	F og A: Brystmuskle ikke synlige

(b) BWG-systemet

Indeks	Beskrivelse
0	Ikke noe synlig fett. Mørk rød.
1	F: Spor av fett (~E0.5) Lys rød/rosa
2	F: Inngangen til spiserøret skjult av fett til omtrent en tredel (~E1.0) Gul-rosa
3	F: Spiserøret fyllt opp $\frac{2}{3}$. Muskelen rundt luftrøret synlig mellom fett og kragebeinet (E1.5)
4	F: Fyllt helt opp til enden av kragebeinet, men fremdeles konkav (ikke bulmende). Lys gul
5	Som ESF
6	Som ESF
7	Som ESF
8	Som ESF

(F = Furkula (ønskebeinet) eller luftrøret; A = Mageregionen)

For BWG-skalaen er de tilsvarende verdier for ESF-skalaen oppgitt. For eksempel en indeks på 3 i BWG-skalaen, angitt som E0.5, tilsvarer omtrent 1,5 på ESF-skalaen.



Figur 11.11 Pectoral (brystbein) muskelindeks (tegnet etter Barlain 1995, med tillatelse fra European-African Songbird Migration Network Manual of Field Methods)

Tabell 11.4 Pektoral (brystbein) muskelindeks

Indeks	Brystbeinets eksponering	Form på pektoralmuskelen
0	Brystbeinet har en skarp kant	Muskel nedtrykt
1	Brystbeinet er lett å kjenne, men ingen skarp kant.	Muskel verken nedtrykt, skarp eller avrundet
2	Brystbeinet fremdeles mulig å kjenne	Muskel nærmest rund
3	Brystbeinet vanskelig å kjenne	Muskel rund

REFERANSER

- Baillie, S.R. (1990) Integrated population monitoring of breeding birds in Britain and Ireland. *Ibis*, 132, 151-166.
- Baillie, S.R. (1991) Monitoring terrestrial breeding bird populations. In: *Monitoring for Conservation and Ecology*. (F. B. Goldsmith) Chapman & Hall, London.
- Baillie, S.R., North, P.M. & Gosler, A.G. (1999c) Large-scale studies of Marked Birds Proceedings of the EURING 97 Conference. *Bird Study*, 46 (suppl).
- Bainbridge, I.P. (1975) Curlew, cramp and keeping cages. *Wader Study Group Bulletin*, 16, 7.
- Bairlein, F. (1995) European-African Songbird Migration Network Manual of Field Methods. Vogelwarte Helgoland, Wilhelmshaven.
- Baker, K. (1993) Identification Guide to European Non-passerines. BTO, Thetford.
- Bakken, V., Runde, O. & Tjørve, E. (2003 & 2006) Norsk ringmerkingsatlas. Stavanger Museum, Stavanger.
- Berthold, P. & Friedrich, W. (1979) Die Federlange: ein neues nützliches Flugelmaß. *Vogelwarte*, 30, 11-21.
- Burley, N., Krantzberg, G. & Radman, P. (1982) Influence of color-banding on the conspecific preferences of Zebra finches. *Animal Behaviour*, 30, 444-445.
- Burton, N.H.K. (2001) Reaction of Redshank *Tringa totanus* to colour rings. *Ringling & Migration*, 20, 213-215.
- Calvo, B. & Furness, R.W. (1992) A review of the use and the effects of marks and devices on birds. *Ringling & Migration*, 13, 129-151.
- Clark, N.A. (1986) Keeping cages and keeping boxes. *Wader Study Group Bulletin*, 46, 32-33.
- Cramp, S. (1977-1994) *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford University Press, Oxford.
- Demongin, L. (Lelièvre H., Candelin G.) (2016) Identification Guide to Birds in the Hand. Crexeco, Peronnas.
- du Feu, C.R., Clark, J.A., Fiedler, W., Baillie, S.R. & Laesser, J. (2015) EURING - The European Union for Bird Ringing. The EURING Exchange Code 2000 Plus. Thetford, U.K. ISBN 978-1-908581-51-8.
- Eldegard, K., Furnes, M.W., Grainger, M.J., Moe, B., Sandercock, B.K., Sonerud, G.A., Ytrehus B., Rueness, E., Sayyari, A., Kirkendal, L., Granquist, E., Kausrud, K. (2024). Effects of capture, marking, and tracking on the welfare of wild birds. Scientific Opinion of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment. VKM Report 2024:03, , ISBN: 978-82-8259-439-4, ISSN: 2535-4019. Norwegian Scientific Committee for Food and Environment (VKM), Oslo, Norway.
- Engel, M.S., Young, R.J., Davies, W.J. et al. A Systematic Review of Anthropogenic Noise Impact on Avian Species. *Curr Pollution Rep* 10, 684–709 (2024).
- Ewins, P.J. (1983) On ringing Tysties. *Ringers' Bulletin*, 6, 46.
- Gaston, T. & Donaldson, G. (1994) Banding Thick-billed Murre chicks. *Pacific Seabirds*, 21, 4-6.
- Ginn, H.B. & Melville, D.S. (1983) Moults in Birds. BTO, Tring.
- Gosler, A.G. (1996) Environmental and social determinants of winter fat storage in the Great Tit *Parus major*. *Journal of Animal Ecology*, 65, 1-17.
- Hoel, K., Barrett, R. T., Bøe, K. E., Lydersen, C. & Swenson, J. E. (2013) Risk assessment concerning the welfare of certain freeranging wild mammals and birds subjected to marking. The Norwegian Scientific Committee for Food Safety. VKM Report. Doc.no 11/804.
- Jenni, L., Berthold, P., Peach, W.J. & Spina, F. (1994) *Bird Ringing in Science and Environmental Management*. EURING, Heteren.

- Jenni, L. & Winkler, R. (1994) Moults and Ageing of European Passerines. Academic Press, London.
- Kaiser, A. (1993) A new multicategory classification of subcutaneous fat deposits of songbirds. *Journal of Field Ornithology*, 64, 246-255.
- Kania, W. (1992) Safety of catching adult European birds at the nest: ringers' opinions. *Ring*, 14, 5-50.
- Kania, W. (1996) Safety of catching adult British birds at the nest. *Ringers' Bulletin*, 9, 24-26.
- Kenward, R. (2000) A manual for wildlife radio tagging. Academic Press, London.
- Lindsey, G.D., Wilson, K.A. & Herrmann, C. (1995) Color change in Hughes' celluloid leg bands. *Journal of Field Ornithology*, 66, 289-295.
- Marion, W.R. & Shamis, J.D. (1977) An annotated bibliography of bird marking techniques. *Bird Banding*, 48, 42-61.
- Minton, C.D.T. (2000) Experience with Darvic colour rings in Australia. *Wader Study Group Bulletin*, 93, 44-45.
- Okill, J.D. (1981) Catching and ringing Red-throated Divers. *Ringers' Bulletin*, 5, 120-122.
- Rees, E.C., Owen, M., Gitay, H. & Warren, S. (1990) The fate of plastic leg rings used on geese and swans. *Wildfowl*, 41, 43-52.
- Runde, O. (1999) Moderne ringmerking 100 år. *Stavanger Museum Årbok*, 108, 5-38.
- Sheldon, J. & Williams, A. (1977) Instructions for the construction of boxes suitable for the keeping of waders. *Wader Study Group Bulletin*, 20, 21-24.
- Speek, G., Clark, J.A., Rohde, Z., Wassenaar, R.D. & Van Noordwijk, A.J. (2001) EURING Exchange Code 2000. EURING, Heteren.
- Spina, F. (1999) Value of ringing information for bird conservation in Europe. *Ringings & Migration*, 19 (suppl), S29-40.
- Spray, C.J. & Bayes, K. (1992) The effect of neck collars on the behaviour, weight and breeding success of Mute Swans *Cygnus olor*. *Wildfowl*, 43, 49-57.
- Stanyard, D.J. (1979) Further notes on Curlew cramp & keeping cages. *Wader Study Group Bulletin*, 27, 19-21.
- Svensson, L. (1992) Identification Guide to European Passerines. 4th edn. Svensson, Stockholm.
- Ward, R.M. (2000) Darvic colour rings for shore birds: manufacture, application and durability. *Wader Study Group Bulletin*, 91, 30-34.