

PROGRAMA SYLVIA

SYLVIA és un projecte del Grup Català d'Anellament que neix amb la finalitat d'establir una xarxa d'estacions d'anellament d'esforç constant pel seguiment a llarg termini de les tendències poblacionals i els paràmetres demogràfics de les poblacions d'ocells terrestres de Catalunya.



Grup Català d'Anellament

Museu de Zoologia, Passeig Picasso s/n,
08003 Barcelona

Telèfon: 93 319 42 79

Correu electrònic: gca@grupcatala.org

METODOLOGIA

Localització de l'estació d'anellament

- L'estació d'anellament ha d'estar situada a llocs on es pugui operar de manera indefinida en el futur, o almenys durant cinc o deu anys consecutius.
- La localització de l'estació d'anellament ha de permetre capturar un bon nombre d'ocells de les espècies nidificants més comunes a la zona.
- Si és possible, les estacions d'anellament haurien d'estar situades en habitats madurs, on l'afecte dels canvis successionalis siguin tan petits com sigui possible (tanmateix, poden estar situades en hàbitats en estadi de successió, però cal que quedi clarament indicat en els fulls de camp, de tal manera que els canvis en la productivitat, supervivència o el nivell poblacional puguin ser interpretats correctament).
- Tot i que és inevitable que algunes estacions incloguin més d'un tipus d'hàbitat, aquestes haurien d'estar situades en àrees dominades per un de sol sempre que això sigui possible.

Nombre, localització i tipus de xarxes

- El nombre, localització i tipus de xarxes ha de mantenir-se constant durant totes les sessions d'anellament així com per tots els anys d'operativitat de cada estació, pot variar, però, entre estacions.
- El nombre de xarxes utilitzat hauria de ser el màxim que pot ser operat de forma eficient pels anelladors disponibles a cada estació. Unes 10 xarxes de 12m podria ser el més adequat per una estació amb un o dos anelladors.
- Estendre les xarxes sobre una gran àrea tendria a augmentar el tamany de la població mostrejada però faria decreixer la probabilitat de recaptura; concentrar massa les xarxes donaria el resultat invers. Al voltant d'una o dues xarxes per hectàrea podria ser l'òptim, donant un bon balanç entre la probabilitat de recaptura i el tamany de la població mostrejada.
- Totes les xarxes haurien de ser de 4 cossos i tenir un costat de malla no superior als 1.6cm. Si és possible, millor utilitzar les xarxes italianes que distribueix el Grup (Bonardi Valerio S.A.; 4 cossos, 1.6cm de malla i 210/1 de gruix, variant Piccole Isole). El tipus de xarxa no pot variar d'un any a l'altre (vegeu més amunt).
- La utilització de reclams, així com la realització de batudes i l'ús de menjadores o de fonts d'aigua artificials no són permesos. Tampoc és permès l'ús d'altres tipus de trampes.

Protocol d'activitat de l'estació d'anellament

- El seguiment esta subdividit en dos grans blocs, l'estival o de cria i l'hivernal:
 - El bloc estival (estació de cria) s'estén des de maig fins a agost i està dividida en 12 períodes consecutius de 10 dies: (1) 1-10 de maig; (2) 11-20 de maig; (3) 21-30 de maig; (4) 31 de maig-9 de juny; (5) 10-19 de juny; (6) 20-29 de juny; (7) 30 de juny-9 de juliol; (8) 10-19 de juliol; (9) 20-29 de juliol; (10) 30

de juliol-8 d'agost; (11) 9-18 d'agost; i (12) 19-28 d'agost. Cada estació hauria d'operar durant tots els períodes consecutius de 10 dies des del primer període en que la majoria dels ocells reproductors a la zona han establert els seus territoris i el pas de migrants d'aquestes mateixes espècies deixa de tenir lloc. Per la seva banda, el darrer període hauria de coincidir amb el període anterior al moment en que un significatiu nombre de migrants de les espècies reproductores a la zona comencen a passar per l'àrea d'estudi. Així doncs, el nombre de períodes pot variar segons la localització de l'estació d'anellament, aquest però, ha de ser constant any rera any. Per gran part de Catalunya els deu primers períodes podrien ser els més adients (períodes 1-10). Noteu que no és tant important parar l'activitat de l'estació d'anellament a finals d'estiu quan els migrants comencen a passar per la zona, ja que les dades d'aquests períodes poden eliminar-se posteriorment. Aquest, però, no és el cas a principis de primavera, quan la captura d'ocells abans del moment adequat pot portar problemes relacionats amb l'aprenentatge de la situació de les xarxes per part dels ocells.

- El bloc hivernal s'estén des de desembre fins a febrer i està dividida en 5 períodes consecutius de 15 dies: (1) 16-30 de desembre; (2) 31 de desembre-14 de gener; (3) 15-29 de gener; (4) 30 de gener-13 de febrer; i (5) 14-28 de febrer. Cada estació hauria d'operar durant tots aquests períodes.
- El nombre de dies durant els quals l'estació d'anellament està activa en cada període ha de ser constant per tots els períodes dins de cada bloc (estival i hivernal) i durant tots els anys en una mateixa estació, però pot variar entre estacions (noteu que una estació d'anellament podria estar activa un dia de cada període durant la sessió estival però dos durant l'hivernal). **L'estàndard és d'un dia (o matí) per període; en aquest cas, l'interval entre les dates en que l'estació està operativa en dos períodes consecutius no hauria de ser menor a 6 dies.** El protocol de trampeig ha de ser invariable. Totes les xarxes haurien d'estar obertes abans que es faci de dia; el protocol estàndard mínim seria obrir totes les xarxes abans de la sortida del sol i tancar-les 6 hores més tard. **ATENCIÓ: Durant l'hivern, si les condicions meteorològiques fan del tot impossible operar en un determinat període, és factible passar la sessió d'anellament perduda a un altre dels períodes hivernals restants, sempre i quan hi hagi més de 6 dies entre dues sessions d'anellament consecutives.**
- L'estació d'anellament no hauria d'estar activa els dies en que la força del vent impossibilita capturar els ocells amb normalitat, ni quan les condicions meteorològiques poguessin posar en perill la vida dels ocells. Si per causes externes s'han de tancar les xarxes abans d'hora, el període de temps que faltés s'hauria de recuperar, si és possible, durant les hores apropiades un altre dia del mateix període, sempre i quan les hores perdudes fossin més de la meitat de les hores de trampeig estipulades.
- No és permès utilitzar altres trampes (ni xarxes) per capturar ocells a la zona d'estudi (i.e. a menys de 500m de qualsevol xarxa) els dies en que l'estació d'anellament està activa. D'altre banda, no és recomanable realitzar visites addicionals a l'estació d'anellament durant els períodes d'estudi estival (maig-agost) i hivernal (desembre-febrer), ni durant el mes anterior al seu inici (abril i novembre respectivament). De fer-ho es podria interferir en la probabilitat de captura posterior (i.e. durant l'estudi) de part de la població. Si per algun motiu cal dur a terme algun tipus de visita addicional no s'haurien de col·locar les xarxes als mateixos llocs on es situen durant l'estudi.

Determinació de les espècies reproductores

- La inclusió de dades d'una estació d'anellament corresponents a espècies que no crien (o ho intenten) a la zona d'estudi podria ser un problema alhora de realitzar determinats anàlisis. Per aquest motiu, cada estació ha de confeccionar una llista de les espècies que són residents i probablement crien a la zona d'estudi. Per confeccionar aquesta llista és suficient la informació que es pot anar recollint durant les sessions d'anellament preestablertes, per tant, en molts casos, no hauria de caldre fer cap esforç addicional.

Mapeig de l'hàbitat

- El tipus i estructura de la vegetació en una estació d'anellament donada pot afectar tant el nombre d'ocells nidificants i la seva productivitat i supervivència, com l'eficiència amb la qual aquests poden ser monitorejats amb xarxes japoneses. Degut a que canvis en l'estructura vegetal poden modificar aquests paràmetres poblacionals i demogràfics, cal preparar mapes que caracteritzin degudament l'àrea d'estudi. Aquests mapes han de ser dibuixats a gran escala (1:2500 aproximadament; 1cm=25m) i haurien de delimitar els hàbitats principals de l'àrea d'estudi, mostrar la situació exacte de totes les xarxes (i la seva numeració), així com els punts d'aigua, estructures, carreteres i camins.

Tramitació de les dades

- Cada estació cal que envii a la Secretaria del GCA una còpia de tots els fulls de camp i les dades informatitzades amb el programa NouBioPro tan aviat com sigui possible, en tot cas, no més tard de l'u d'octubre per la sessió estival ni més tard de l'u d'abril per la sessió hivernal.
- A més dels fulls de camp referents als anellaments i els autocontrols, totes les estacions han de complimentar els següents fulls (vegeu més endavant per a més detalls):
 1. **Fulls d'informació sobre l'estació d'anellament.** On s'especifiquen les principals característiques de l'estació.
 2. **Fulls d'informació sobre la sessió d'anellament.** Full amb la informació relativa a cadascuna de les sessions d'anellament, on s'enregistren, entre d'altres, les dates d'activitat de l'estació d'anellament, l'horari, el nombre de xarxes utilitzat cada dia i detalls sobre l'hàbitat.
 3. **Full de determinació de les espècies reproductores (tipus fitxa complementària de l'Atlas del ocells nidificants).**
 4. **Full resum.** On es detallen el nombre total d'ocells anellats, autocontrolats i capturats per primer cop durant cada període de 10 (estiu) o 15 dies (Hivern). Aquest full és molt útil alhora de comprovar si han estat tramitades totes les dades d'anellament, a més de servir com a taula-resum pels propis anelladors.
 5. **Codis dels anelladors.**
- El GCA facilitarà a cada estació el programa informàtic on es podran entrar totes les dades d'anellament i aquelles relacionades amb l'activitat diària.

Propietat de les dades generades pel programa SYLVIA

- La informació que recull el GCA (vegeu apartat anterior) s'utilitzarà per realitzar anualment una memòria de resultats pel conjunt de totes les estacions incloses en el programa. En aquesta memòria es poden descriure variacions poblacionals i

calcular alguns paràmetres demogràfics pel conjunt de les dades. En alguns casos, si es cregués oportú, es podria particularitzar més l'anàlisi a una o unes poques de les estacions.

- La base de dades generada pel programa SYLVIA serà bàsicament pública. Per consultar-la cal fer arribar una sol·licitud de consulta al GCA, tot explicant-ne el motiu. El GCA, però, pot denegar la consulta si creu que no està prou fonamentada o bé podria limitar-la si part o totes les dades es troben com 'no consultables' (vegeu més avall) en aquell moment. L'ús de les dades, si aquestes s'utilitzen per realitzar una publicació, ja sigui com a part fonamental d'aquesta o no, pot implicar l'obligatorietat de incloure en algun punt els agraïments i demés notes que es creguin oportunes.
- Els anelladors o entitats responsables de cada estació poden demanar que es limiti temporalment la consulta de totes o part de les seves dades. Per fer-ho cal demanar-ho explícitament al GCA. Aquestes limitacions, però, no podran afectar mai les dades necessàries per a la realització de la memòria anual.

ASPECTES PRÀCTICS SOBRE LES SESSIONS D'ANELLAMENT I LA COMPLIMENTACIÓ DELS FULLS DE CAMP

1. BATUDES

- **Les xarxes no s'haurien de deixar obertes la nit anterior.** Si no teniu altre remei que muntar la nit anterior, és recomanable deixar les xarxes tancades i obrir-les abans que es faci de dia.
- **La primera batuda del matí s'ha de realitzar, com a molt tard, mitja hora després d'obrir les xarxes. Si heu deixat obertes les xarxes la nit anterior, la primera batuda cal fer-la just a la sortida del sol (aproximadament 15-30 minuts després de sentir-se el primer ocell).** *A primera hora del matí s'assoleixen les temperatures mínimes del dia; fins i tot en ple estiu i en zones costaneres, deixar els ocells a les xarxes més de 30 minuts a primera hora del matí pot fer perillar la seva vida.*
- **Les batudes subseqüents tindran lloc en intervals d'una hora.** *Si les condicions atmosfèriques ho requereixen la freqüència de les batudes s'haurà d'augmentar segons el criteri de l'anellador.*
- Al full de camp cal anotar l'hora de la batuda tenint en compte que es fa referència a l'hora en què l'anellador inicia la ronda.

2. VARIABLES A PRENDRE

Punts importants a tenir en compte:

- **Exceptuant els casos descrits a continuació, cal prendre totes aquestes dades a tots els ocells tant si són anellaments, recuperacions com controls.** **No cal tornar a mesurar l'ala ni la longitud de la tercera primària en els controls del mateix dia. Així mateix, tampoc cal tornar a mirar el pes, el greix i el múscul d'un mateix ocell si no fa més de 3 hores que ja se li va mirar.**
- Quan torneu a mesurar un control no s'han de mirar les dades preses anteriorment (les tandes de mesures han de ser totalment independents, això permetrà conèixer la fiabilitat de cada tipus de mesura).
- És molt important que comproveu la precisió de les balances cada dia.

ANELLA

ESPÈCIE

DATA

XARXA: nº de la xarxa o zona.

HORA: **hora solar** (cal restar una hora de l'hora oficial fins el 24 de març, a partir del 25 de març cal restar dues hores a l'hora oficial). *Recordeu que cal apuntar l'hora en què comença la batuda.*

EDAT: codi Euring.

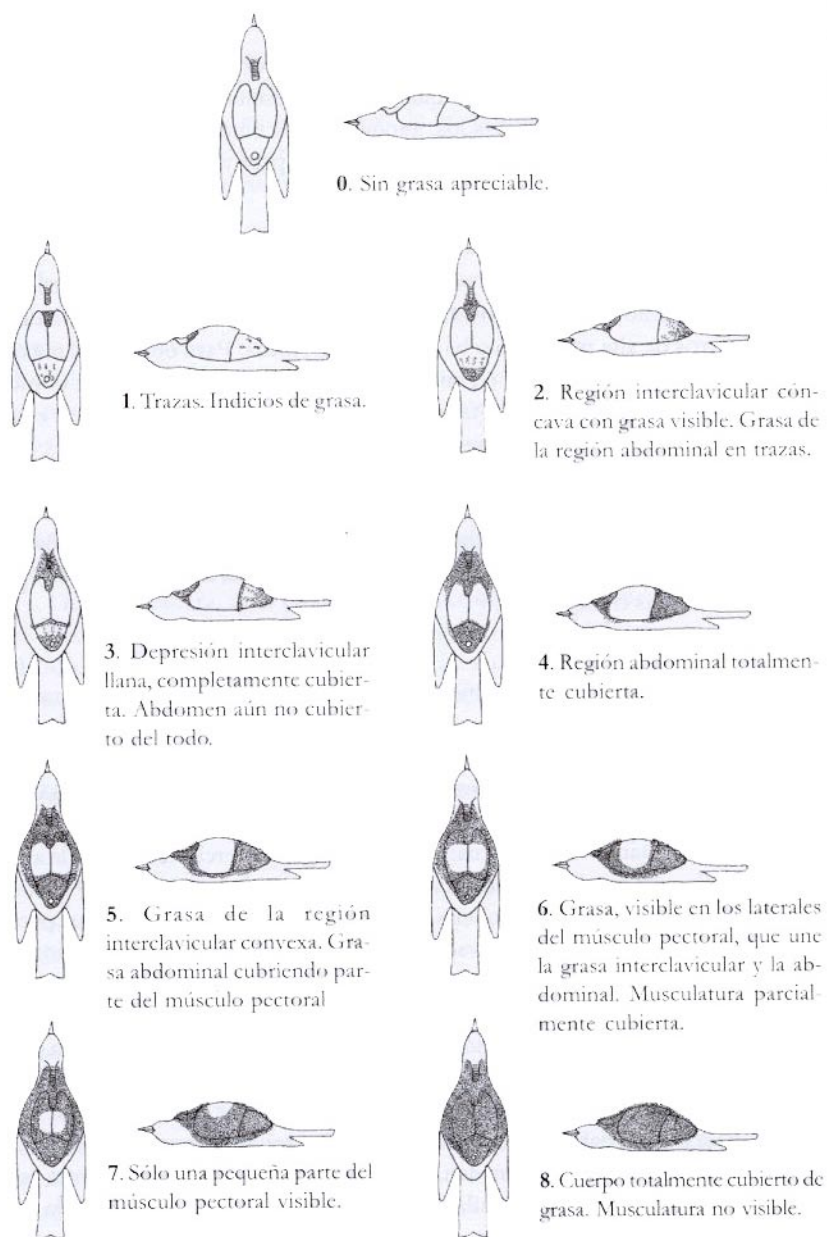
SEXE: 1:mascle, 2:femella, 0:?

ALA: a 0.5mm.

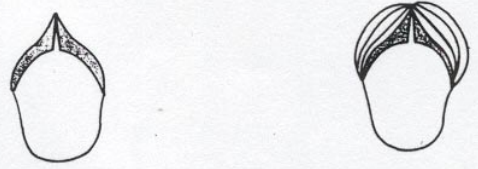

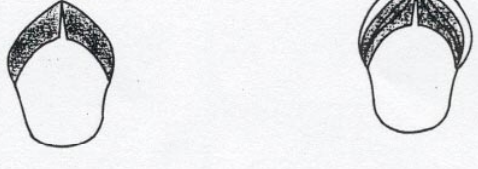

PR3: a 0.5mm.

PES: a 0.1 g. No peseu els ocells passada una hora des de la batuda en que han estat capturats.

GREIX: seguiu l'escala de 0-8 de Kaiser, utilitzeu solament valors enters (vegeu diagrama adjunt). *Mireu sempre tant la regió interclavicular com l'abdominal, estimeu la puntuació adient per cada una separatament i a continuació arrodoniu a un nombre enter.*



MÚSCUL: seguiu l'escala del 0-3 descrita al diagrama adjunt. El dibuix de l'esquerra mostra la forma del múscul en un tall perpendicular al cos de l'ocell. *Per determinar la puntuació cal estimar visualment el gruix del muscle pectoral.*

0	La quilla és molt prominent. L'aspecte dels músculs respecte al pla vertical és còncav.	
1	La quilla és distingible però no és prominent. L'aspecte dels músculs respecte al pla vertical és bàsicament recta.	
2	La quilla no és distingible ni prominent. L'aspecte dels músculs respecte al pla vertical és convex.	
3	La quilla queda per sota dels músculs. L'aspecte dels músculs respecte al pla vertical és convex.	

PLACA INCUBATRIU: seguiu el següent codi. *Si heu oblidat mirar la placa a algun ocell o bé se us ha escapat poseu el codi "9": **no deixeu mai la casella corresponent en blanc.***

Codi	Descripció
0	no en presenta
1	sense plomes a la zona ventral, però amb la pell llisa i de color vermell fosc
2	vascularització evident, presenta algunes arrugues (gruixudes) i una mica de fluid sota la pell; de color rosa pàl·lid
3	vascularització extrema, amb moltes arrugues (gruixudes) i amb molt de fluid sota la pell; de color rosa pàl·lid. Aquest és el moment de màxim desenvolupament de la placa incubatriu
4	sense quasi vascularització ni fluid sota la pell; d'aspecte sec, la pell encara molt arrugada però degut a la pèrdua de fluid les arrugues són molt fines i resseques
5	les plomes del ventre comencen a créixer de nou
6	signes clars de tenir un ou; presenta l'abdomen extremadament engrandit
9	Desconegut

ESTAT (condició de l'ocell en ser alliberat): seguiu el codi següent. **No deixeu mai la casella corresponent en blanc.**

Codi	Descripció
B0	En bones condicions
E0	Ferida per extracció de sang
E9	Altres manipulacions que comporten ferides o risc
F0	Antiga ferida curada o en procés de curació
G0	Lesió greu: lesió interna (e.g. Treu sang per la boca)
G1	Lesió greu: llengua (e.g. Amputada)
G2	Lesió greu: cama (e.g. Trencada o dislocada)
G3	Lesió greu: ull (e.g. Pèrdua d'un ull)
G4	Lesió greu: cos (e.g. Ferida profunda)
G9	Lesió greu: altres
L0	Lesió lleu: llengua
L1	Lesió lleu: cama (e.g. Ferida superficial)
L2	Lesió lleu: ull
L3	Lesió lleu: cos
L4	Lesió lleu: perd la cua
L9	Lesió lleu: altres
M0	Amb una malformació (e.g. bec extremadament corbat)
V0	No pot volar: lesió a l'ala
V1	No pot volar: estrès o xoc
V2	No pot volar: lesió molt greu al cos
V3	No pot volar: condició física pèssima
V4	No pot volar: hipotèrmia
V5	No pot volar: insolació
V9	No pot volar: altres causes
X0	Mort: vent (e.g. Ofegat a la xarxa)
X1	Mort: depredació
X2	Mort: hipotèrmia
X3	Mort: insolació
X4	Mort: manipulació de l'anellador
X5	Mort: acció o mal us de la trampa
X6	Mort: aigua (ofegat)
X9	Mort: altres causes

ANELLADOR: **sempre** indiqueu les inicials de la persona que ha processat l'ocell (que **sempre** ha de ser un dels responsables de l'estació). Indiqueu els noms i inicials de tots els anelladors al full corresponent (i.e. FULL DE CODIS).

SEGONA COBERTORA PRIMÀRIA MÉS INTERNA (*només per a adults (no nascuts durant l'any en curs) de Rossinyol Luscinia megarhynchos*). Cal tallar la ploma per la base amb l'ajut d'unes tisores de puntes llargues i estretes, i posar-la en un sobre individual on cal anotar l'anella, l'edat i la data.

CAMPS REFERENTS A LA MUDA: PoN-Ext, PoN-Int, PrN-Ext i PrN-Int

QUINS CAMPS S'HAN D'OMPLIR I A QUIN PERÍODE DE MUDA ES FA REFERÈNCIA	
Període	Camps Que Cal Omplir
SYLVIA (estiu)	Només s'han d'omplir els camps de la muda de tardor. L'única excepció és el Trist <i>Cisticola juncidis</i> ; per aquesta espècie també s'han d'omplir els camps que fan referència a la muda prenupcial. <i>Per muda de tardor s'entén la muda de tardor de l'any en curs. Per exemple, durant l'estiu de l'any 2000 la muda de tardor que es codifica és la que pot tenir lloc a l'estiu/tardor de 2000, no pas la del 1999!</i>
SYLVIA (hivern)	Durant el SYLVIA d'hivern no cal omplir els camps de la muda de tardor. És opcional omplir els camps que fan referència a la muda prenupcial. <i>Els camps sobre la muda prenupcial fan referència a la muda prenupcial del present tardor/hivern. Per exemple, durant l'hivern de l'any 2000/2001 la muda prenupcial que es codifica és la que pot tenir lloc entre la tardor/hivern del 2000 i la primavera de 2001.</i>

- La columna **PoN-Ext** fa referència a l'extensió de la muda de tardor (post-juvenil o post-nupcial) mentre que la columna **PoN-Int** fa referència a la intensitat. De manera similar, les columnes **PrN-Ext** i **PrN-Int** fan referència, respectivament, a l'extensió i la intensitat però de la muda d'hivern (prenupcial).
- El **codi d'extensió** (tant **PoN-Ext** com **PrN-Ext**) fa referència a l'extensió de la muda. És a dir, a la proporció de tot el plomatge de l'ocell que ja ha estat mudada (això inclou les plomes que estan creixent o ja han acabat de créixer durant la muda que s'escaigui). Per la seva banda, el **codi d'intensitat** (tant **PoN-Int** com **PrN-Int**) fa referència a la proporció de tot el plomatge que s'està mudant. És a dir, a la proporció del total de plomes que estan en creixement.
- **Assignació del codi d'extensió.** Aquest codi és molt fàcil d'assignar en aquells ocells que fan una muda completa. En aquests casos podeu utilitzar de guia el nombre de primàries que ja han estat mudades: per exemple, si l'ocell té 7 primàries mudades (incloses, evidentment, les que estan creixent), el seu **codi d'extensió** serà "4" (vegeu taula). Si l'ocell fa una muda parcial, el codi s'assigna estimant quin percentatge de tot el plomatge ja ha estat mudat: per exemple, si l'ocell estimeu que ha mudat un 50% del plomatge, el seu **codi d'extensió** seria de "3" (vegeu taula i diagrama corresponent). Podeu utilitzar el diagrama de la pàgina següent per tal d'estimar amb més facilitat el codi d'extensió en ocells que fan una muda parcial.

Codi d'extensió	Muda parcial (vegeu diagrama a la pàgina)	Muda completa (Nº Primàries mudades)
0	0%	0
1	1-10%	1
2	11-30%	2-3
3	31-60%	4-6
4	61-90%	7-8
5	>90%	9-10
9	Desconequda	Desconequda

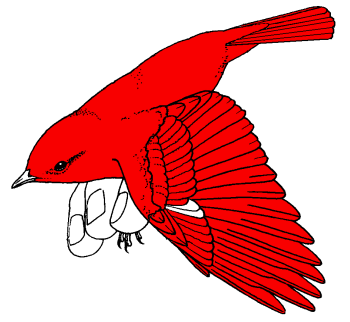
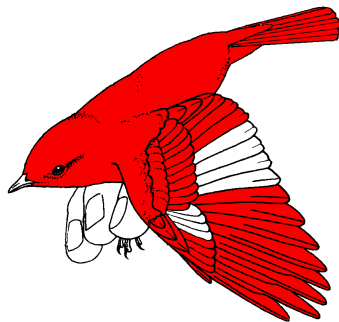
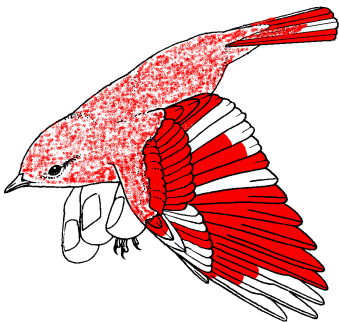
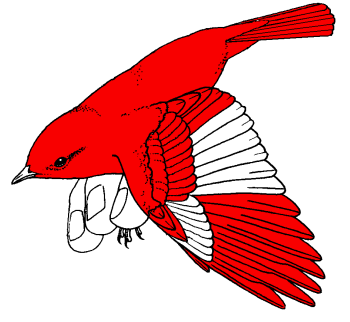
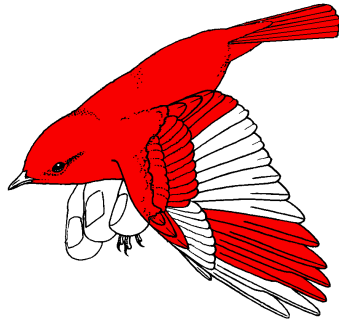
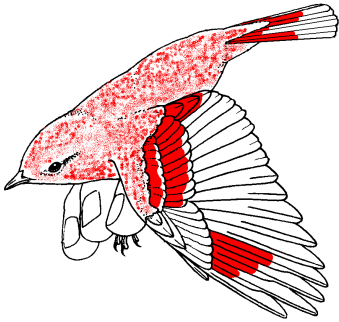
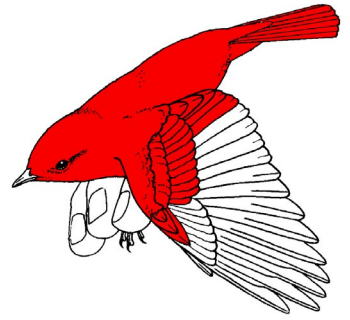
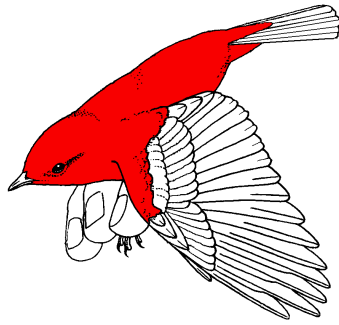
1

2

3

4

5



- **Assignació del codi d'intensitat.** Aquest codi és molt senzill (vegeu taula corresponent). Primer de tot, si es tracta d'un ocell jove, cal comprovar si encara té les primàries juvenils en creixement. En cas afirmatiu, el codi a assignar sempre serà el "6", fins i tot si l'ocell ja ha començat la muda post-juvenil (noteu que en aquests casos no heu mai de prendre ni l'ala ni la Pr3). En cas negatiu, o bé si l'ocell és un adult, l'assignació del codi és ben fàcil: si l'ocell no està mudant ni ha començat a fer-ho, el codi seria un "0", mentre que si no està mudant per que ja ha acabat del tot, el codi seria un "5"; d'altra banda, si l'ocell està en muda activa però no té més de 20 plomes en creixement el codi d'intensitat adequat seria el "1", mentre que si en té més de 20 el codi adequat seria el "2".

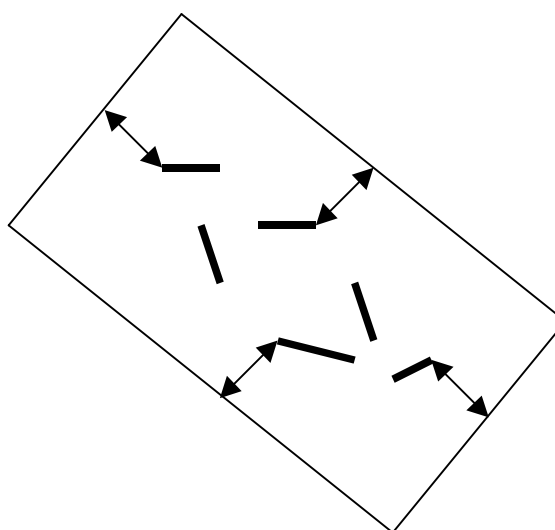
Codi	Descripció
0	No ha començat la muda
1	<20 plomes del cos en creixement i sense plomes de vol (rèmiges i
2	>20 plomes del cos o amb plomes de vol en creixement
5	Muda finalitzada
6	Primàries juvenils encara en creixement
7	No es troba en muda activa però desconeixem si ja ha acabat de mudar o bé encara no ha començat
9	Desconeguda

**NOTA: no confongueu la muda postjuvenil amb el creixement de les plomes juvenils. Quan surten del niu, els ocells juvenils tenen la zona ventral i els costats del cos (sota les aixelles) sense plomar; posteriorment els hi creixen les plomes d'aquestes àrees, però això no és cap muda! Sovint, el creixement d'aquestes plomes i l'inici de la muda postjuvenil se solapa. La muda postjuvenil sovint s'inicia als costats del pit o bé al dors.*

3. NOTES SOBRE EL FULL D'INFORMACIÓ BÀSICA SOBRE L'ESTACIÓ D'ANELLAMENT

Quina zona cal considerar com a estació d'anellament? S'entén per zona d'anellament l'àrea rectangular que engloba totes les xarxes i que té situats tots els seus costats a 100m de la xarxa més propera.

Exemple 1. El rectangle indica la zona que considerem com a estació d'anellament. Cadascun dels costats d'aquest rectangle està a 100m de la xarxa més propera. Les xarxes es mostren en línies gruixudes i la distància de 100m amb fletxes.



4. NOTES SOBRE EL FULL D'INFORMACIÓ SOBRE LA SESSIÓ D'ANELLAMENT

Quina àrea cal considerar a cada costat de la xarxa a l'hora de complimentar la informació sobre el microhàbitat? Els detalls sobre l'hàbitat han de fer referència a l'àrea rectangular de 20m de llargada situat a cada costat de la xarxa.

Exemple 2. Els rectangles situats a cada cantó de la xarxa indiquen la zona de 20m de llargada que s'ha de considerar a l'avaluar el microhàbitat. *La xarxa es mostra amb una línia gruixuda i la distància de 20m amb la fletxa.*

