

Variación en el número de terciarias mudadas y su utilidad para el datado del Lúgano *Carduelis spinus*

J.C. SENAR & J.L. COPETE

Variation in the number of tertials moulted and its use as an age criterion for Siskins *Carduelis spinus*.

It has been suggested that the presence of unmoulted tertials can be used to age Siskins. Data on the extent of the postjuvenile moult of these tertials is, however, contradictory. Here we quantify the importance of this moult through an analysis of tertials retained in a sample of 1.877 yearling Siskins (Euring age 3/5) trapped in 1990-1991 at a wintering area in Barcelona (NE Spain). Most of the birds (81%) had not moulted any tertials, 6% had moulted one, 12% two, and 1% all three. Differences between males and females in the extent of this moult were not quite significant ($\chi^2 = 7.215$, $df = 3$, $p = 0.065$), males moulting slightly more tertials than females. Significant differences between those obtained in Barcelona and published results from a locality in Surrey (S England) show that the extent of the moult can vary between localities. If two tertials were moulted, these were usually tertials 2 and 3 (numbered in ascending order), and if only one was moulted, it was generally tertial 3, and less often, tertial 2. Tertial 1 was rarely moulted. These data stress the need for caution when using this character to age Siskins, and show that tertial 1 (i.e. the external, largest one) should preferably be used to age birds rather than tertial 2 (i.e. the middle one), as proposed by other authors.

Key words: Siskin, *Carduelis spinus*, tertials, moult, age criterion.

Juan Carlos Senar & José Luis Copete. Museu de Zoologia, Ap. 593, 08080 Barcelona, Spain.
Rebut: 11.01.93; Acceptat: 04.02.93

Cooper & Burton (1988) sugirieron que la presencia de terciarias no mudadas podría ser utilizada como un carácter adicional para el datado del Lúgano *Carduelis spinus*.

Esto podría ser especialmente útil en el caso de las hembras, dada la dificultad que en ellas podría tener la utilización de los criterios convencionales (cobertoras mayores y

Ninguna	T1	T2	T3	T1+T2	T1+T3	T2+T3	T1+T2+T3
1511	7	45	65	2	0	222	25

Tabla 1. Frecuencia con la que son mudadas las distintas combinaciones de terciarias de los lúganos juveniles. Las terciarias son numeradas en orden ascendente, T1= terciaria uno (i.e.: externa), etc.

Table 1. Frequency with which different combinations of tertials are moulted by juvenile Siskins. Tertials are numbered in ascending order, T1= tertial 1 (i.e. outermost), etc. (Ninguna= none).

rectrices) (Cooper & Burton 1988). La validez de este nuevo carácter depende críticamente de la frecuencia con que estas plumas sean mudadas durante la primera muda parcial. Estos datos, y hasta la fecha, son sin embargo algo contradictorios. Cooper & Burton (1988), después de examinar unos 450 ejemplares, no detectaron ningún individuo con terciarias mudadas. Sin embargo, Ginn & Melville (1983) comentan que algunos individuos pueden mudar una o dos terciarias, y Martin (1992) establece esta frecuencia en un 20% de sus 745 individuos examinados. En el presente trabajo se aporta información adicional basada en un tamaño de muestra mayor que permite conocer la frecuencia real de muda de cada una de las terciarias, a la vez que se analiza hasta qué punto pueden existir variaciones entre localidades.

Durante el invierno de 1990-1991 se obtuvo una muestra de 1.877 lúganos juveniles (edad Euring 3/5) en el área suburbana de Barcelona. Sexo y edad eran determinados según Svensson (1984) y Busse (1984), poniendo especial énfasis para el datado en el diseño, color y forma de las rectrices, y en el número de grandes cobertoras mudadas. Para cada individuo se anotó adicionalmente las terciarias que había mudado (T1 a T3, ascendentemente).

La mayoría de individuos (81%) no presentaban ninguna terciaria mudada, un 6% había mudado una terciaria, 12% había

mudado dos, y un 1% las había mudado todas (Tabla 1). Las frecuencias de distintas combinaciones de terciarias mudadas aparece en la tabla 1. La distribución de frecuencias de número de terciarias mudadas presentaba diferencias casi significativas entre machos y hembras, con los machos tendiendo a mudar un número mayor de terciarias (Tabla 2).

Estos datos muestran que tal y como Ginn & Melville (1983) y Martin (1992) habían sugerido, un número importante de lúganos jóvenes muda alguna terciaria. La comparación de la frecuencia de muda de estas plumas entre Surrey (sur de Inglaterra; Martin 1992) y Cataluña muestra que no existen diferencias entre estas dos localidades en cuanto a la presencia o no de muda: en ambos lugares el número de animales con terciarias mudadas es de alrededor de un 20% ($\chi^2 = 0.389$, $df=1$, $p=0.53$; Tabla 1). Este valor, sin embargo, puede variar entre años. Así, aunque en 1991 y 1992 Martin (1992) obtuvo unos valores muy similares (17 y 21% respectivamente), este valor descendió al 8% en 1993 (Martin, *in litt.*). Dentro de las aves que mudan, el análisis de la frecuencia de muda de terciarias muestra la existencia de diferencias entre localidades, de manera que mientras en Barcelona existían más individuos de los esperados mudando una sola terciaria, en Surrey los lúganos tendían a mudar en mayor frecuencia dos o tres ($\chi^2 = 30.310$,

	Número de Terciarias Mudadas			
	0	1	2	3
Hembra	626 (604)	38 (47)	78 (90)	8 (10)
Macho	885 (907)	79 (70)	146 (135)	17 (15)

Tabla 2. Tabla de contingencia sobre el número de terciarias mudadas según sexo. Las frecuencias esperadas entre paréntesis. $X^2=7.215$, $df=3$, $p=0.065$.

Table 2. Contingency table on the number of tertials moulted according to sex (Hembra= female, Macho= male). Expected frequencies within parentheses.

$df=3$, $p<0.001$; los dos años de Surrey no mostraron diferencias significativas entre sí, por lo que fueron unidos).

Algo más de un 1% de los lúganos examinados pueden llegar a mudar todas las terciarias, teniendo por tanto, y según ese carácter una apariencia de adultos. La existencia de una correlación significativa entre el número de terciarias y cobertoras mayores mudadas [$r=0.43$, $p<0.001$] acentúa aún más el problema. El carácter, por tanto y tal y como ya sugirieron Cooper & Burton (1988) y Martin (1992), aunque puede ser efectivo para el datado de una gran cantidad de individuos, ha de ser utilizado con cautela, y solamente como complemento a los criterios ya establecidos. La utilidad del carácter puede variar asimismo entre años y localidades. Adicionalmente, los datos presentados muestran que la terciaria 1 (i.e.: la más externa y mayor) es, debido a la baja frecuencia con que se muda, más fiable que la 2 (i.e.: intermedia) propuesta por Cooper & Burton (1988). •

AGRADECIMIENTOS

A Alan J. Martin, Robin M. Sellers y Francisco J. Cantos por sus útiles comentarios, y a todas aquellas personas que nos

han acompañado durante las campañas de anillamiento de lúganos, en especial a Jordi Domènech, Luis Miguel Copete, Lluís Gustamante, Jordi Figuerola, Cristófol Jordà, Josep Cascales y Didac Valera, por su ayuda. También deseamos agradecer a las Hermanitas de la Asunción su amabilidad y permiso para trampear en sus huertos.

BIBLIOGRAFIA

BUSSE, P. 1984. Key to sexing and ageing of European Passerines. *Beitrage Naturkunde Niedersachsens* 37: 1-224.

COOPER, J.E.S. & BURTON, P.J.K. 1988. An additional age criterion for Siskins. *Ring. & Migr.* 9: 93-94.

GINN, H.B. & MELVILLE, D.S. 1983. *Moult in Birds*. Tring: BTO.

MARTIN, A.J. 1992. Ageing Siskins - a cautionary note. *Ring. & Migr.* 13: 181-182.

SVENSSON, L. 1984. *Identification Guide to European Passerines*. 3rd edition. Stockholm: Svensson.