

LONGITUD ALAR I SEXE DE *Cinclus cinclus pyrenaicus*

Jaume Marsà

Miño 13, 1er. 08022 BARCELONA.

ABSTRACT

This study was carried out in the river Tort, 3 km. far from Camprodon, Catalonia and 980 m. high above sea level. During the period between 1982 and 1984, 99 cards of *Cinclus cinclus pyrenaicus* were collected. Male wing lengths measured between 93 and 101 mm., whilst that of females ranged between 85 and 91 mm. The other measures were not useful to find out the sex of the population studied. It was noticed that the abrasion of feathers is very noticeable for some of the individuals. Therefore, adult male wing lengths are smaller than those of first years. This happened because adult and young males were captured at different moments. It is also noticed that sexual differences between different subspecies of *Cinclus cinclus* in Europe increase from North to South.

Introducció

La merla d'aigua (*Cinclus cinclus*) és un ocell prou freqüent als nostres corrents d'aigua de muntanya, amb una densitat força variable però que tendeix al seu màxim, a Catalunya, a partir dels 1.000. (s.n.m.) (Muntaner et al., 1984). Malgrat tot això, fins ara, no podem sexar els nostres especimens de *Cinclus cinclus pyrenaicus* per falta d'un estudi biomètric d'aquesta subespècie a Catalunya, ja que no sabem si eren transferibles els resultats d'altres estudis als nostres ocells, ja que, com diu Niethammer (1.695) *Cinclus cinclus* és una espècie prou problemàtica degut a la seva variabilitat al continent (Bub, 1.984).

Material i mètodes

En els darrers tres anys s'han acumulat un total de 99 fitxes d'anellament i autocontrols de *Cinclus cinclus pyrenaicus*. Les 40 visites a l'àrea d'estudi s'han fet entre els mesos de març i novembre (la manca de treball als mesos hivernals és degut a les rigoreses

condicions climàtiques de la zona i la conseqüent baixa rendibilitat d'una jornada). Cal destacar que la freqüència de mostreig no és pas constant, ja que la major disponibilitat de temps durant els mesos d'estiu, ha permès un treball més intens. En totes les sessions s'han utilitzat dues xarxes japoneses perpendiculars al corrent de l'aigua.

Les mesures s'han pres amb una precisió d'1 mm. per a l'ala, d'1 gram per al pes, de 0,5 mm. per al tars, i d'1 mm. per a la cua.

Area d'estudi

La zona estudiada té una longitud d'uns 200 m. sobre el riu Tort a l'alta conca del Ter i a 3 Km. de Camprodon. L'àrea d'estudi es pot dividir en dues parts diferents. La primera d'uns 100 m. de longitud, quasi rectilini, presenta una amplària d'uns 10-12 m. i una profunditat variable però escassa (a finals de l'estiu de 4-5 cm. fins a uns 30 cm.) i els altres 100 m són un seguit de revolts amb una amplària de 5-7 m. i profunditats de 20-80 cm. (També a finals d'estiu). A tota ella sobresurten gran quantitat de pedres i és pràcticament nul·la la vegetació a l'interior del riu. A peu d'aigua i a les dues vores del riu es troba un bosc de ribera al llarg de tota l'àrea de treball format bàsicament per avellaner (*Corylus avellana*) i alguns pollancres (*Populus* sp.); darrera d'aquest hi ha prats de dalla seguits d'un bosc que al soler està molt esclarissat i format per roures (*Quercus* sp.) amb alguns pins (*Pinus sylvestris*) mentre que a l'obac es troba una densa fageda (*Fagus sylvatica*) amb algunes freixes (*Fraxinus excelsior*). L'única presència humana és la masia de Can Moll dedicada a una ramaderia força tradicional. L'àrea d'estudi està a 980 m (s.n.m.) i la climatologia és la que correspon a una zona de muntanya mitjana humida, destacant que la temperatura mínima a partir de primers d'octubre és als volts dels 0°C essent el mes més fred el de gener amb una mitjana d'1.3 °C i el més càlid el juliol amb 18 °C. de mitjana.

Resultats

Els mascles van donar longituds alars entre 93 i 101 mm. i les femelles entre 85 i 91 mm., no tenint cap fitxa amb el valor 92 mm., tal com es pot veure a les Figs.1 i 1a; que proporcionen una clara distribució de freqüències bimodal. En aquesta gràfica hi ha individus de totes les edats però si se separen els ocells adults dels joves es pot veure que es repeteix la mateixa distribució (Fig.2), amb algunes petites diferències, la interpretació de les quals es discuteix més avall.

La màxima longitud alar per als mascles és de 101 mm. i la mínima de les femelles de 85 mm. Per longituds fins a 91 mm. podem dir que són mascles i a partir de 93 mm. femelles. Els valors alars de 91 i 93 mm. s'haurien de considerar mesures crítiques a causa de la inflexió que presenten els adults i que no s'observa entre els joves a la Fig. 2. Dels 8 ocells adults de la mostra que estan en aquest cas, a 6 individus, segons les altres mesures preses, no se'ls pot determinar el sexe; un és una femella

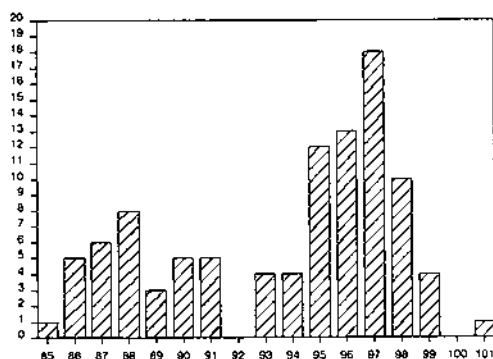


Fig. 1. Distribució de freqüències de les longituds alars de 66 mascles i 33 femelles.

Fig. 1. Wing length distribution of 66 male and 33 female Dippers.

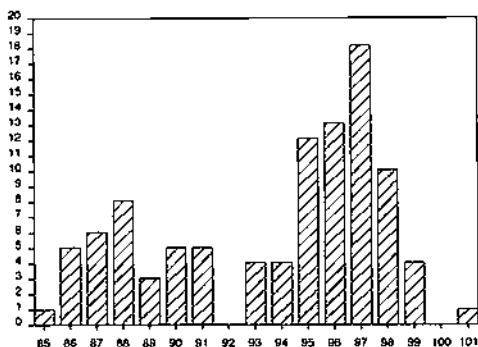


Fig. 1a. Distribució en % de les longituds alars dels 66 mascles i les 33 femelles.

Fig. 1a. Wing length distribution in % of 66 male and 33 female Dippers.

segons el seu tars i un altre és mascle segons mostren tots els seus propis autocontrols, destacant que la femella mesura 91 i el mascle 93. També s'ha de tenir ben present que alguns ocells poden presentar una gran variació, fins a 4 mm., en la seva longitud alar en el transcurs de l'any, degut a l'abradió de les plomes, essent màxima després de la muda (agost) i mínima a l'època de cria (març) (obs. pers. segons taula 1). Aquest fenomen és esmentat per Shaw (1974) per a *Cinclus cinclus cinclus* però hi ha altres autors com Smith (1982) que ho cita per a *Phylloscopus collybita* i *Phylloscopus trochilus*.

Si s'analitza el tars i la cua es veu que hi ha una gran solapació de valors i que només els més petits (cua 45; tars 28 a 29 mm.) són propis de les femelles. Per tant només són vàlids per ajudar a determinar el sexe d'algunes femelles. El pes, que autors com Anderson & Wester (1972) fan servir només per intentar determinar el sexe dels individus indeterminats, per nosaltres, igual que Shaw (1974) no pot ser utilitzat per a sexar els *Cinclus cinclus pyrenaicus*.

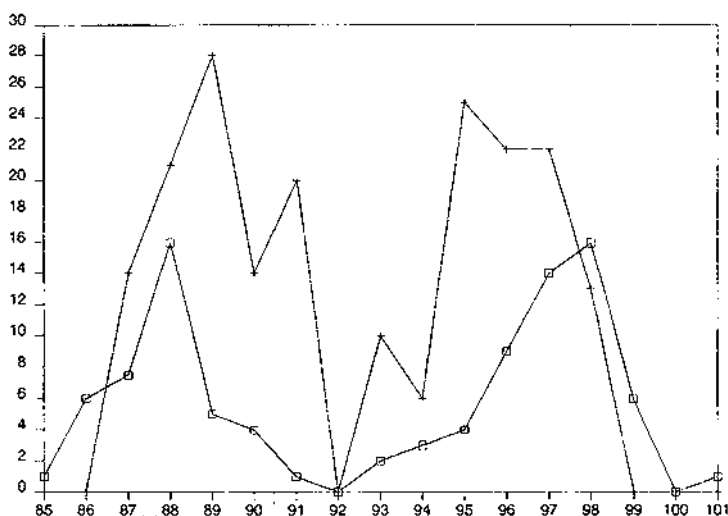


Fig. 2. Distribució de les longituds alars de 44 ocells adults i 55 joves.

Fig. 2. Wing length distribution of 44 adult and 55 young Dippers.

Els resultats del present estudi posen de manifest que es pot sexar la merla d'aigua almenys a la zona estudiada.

	Ala	Cua	Bec	Tars	Pes	Data
Anellament	97	53	210	305	67	26/8/82
Control 1	96	52	225	305	65	10/10/82
Control 2	-	-	-	-	63	31/10/82
Control 3	93	51	230	307	63	30/3/83
Control 4	96	-	-	-	63	2/10/83

Taula 1. L'abradió de les plomes per a alguns individus por ser important (de fins a 4 mm) tal i com mostren les successives captures d'aquest mascle concret.

Table 1. Some individuals show a great degree of abrasion (up to 4 mm) as in this example.

Conclusions

La determinació del sexe de *Cinclus cinclus pyrenaicus* és possible en la majoria dels casos. Les femelles mesuren de 85 a 91 mm. i els mascles de 93 a 101 mm. tot i que els valors de 91 i 93 s'han de tractar amb cura per la possible influència del desgast, tal com es mostra a la taula 1. Les altres mesures preses, encara que mostren una certa correlació amb el sexe no són vàlides per determinar-ho. Tant les longituds alars dels joves com les dels adults es distribueixen en dues clares corbes bimodals, deixant clar que la longitud alar no està en funció de l'edat; essent perfecta per als primers tant mascles com femelles. Les femelles adultes, com era d'esperar, són lleugerament més grans que les joves tal com es veu a la Fig.2), no tenint-hi importància el fenomen de l'abradió de les plomes ja que la majoria de adults com de joves han estat capturades a la mateixa època de l'any (post muda).

	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Adl.	1	2	-	2	1	2	6	11	6	-	31
	2	1	-	-	-	2	6	1	1	-	13
Jov.	-	-	1	3	6	15	2	7	1	-	35
	-	-	-	2	5	7	3	1	2	-	20
Total	3	3	1	7	12	26	17	20	10	-	99

Taula 2. Distribució de les captures per mesos. El màxim de captures té lloc a l'agost (bàsicament novells) i al set.-oct. (per la dispersió dels joves i la mobilitat dels adults a les zones altes).

Table 2. Monthly distribution of captures. The maximum is reached in August (mainly young birds) and Sept.-Oct. (as a result of young dispersal and adult displacement from higher localities).

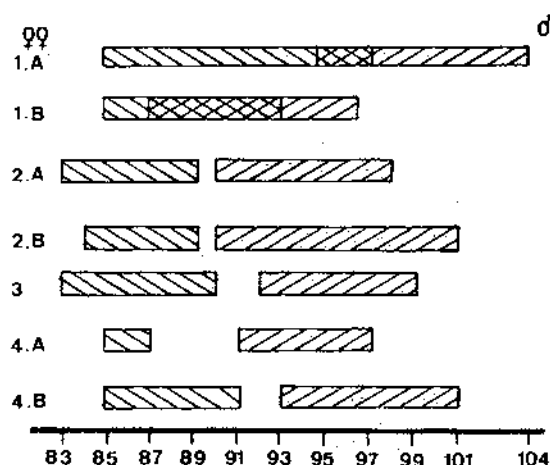


Fig. 3. 1.- Nord d'Europa. 2.- Europa central. 3.- Gran Bretanya. 4.- Sud d'Europa. La diferenciació sexual per biometria és major al sud d'Europa que no pas al nord.

Fig. 3. 1.- North Europe. 2. Central Europe. 3.- Great Britain. 4. South Europe. Sexual biometrical differences are greater in South Europe than in the North.

Els mascles joves de la mostra presenten valors alars superiors als adults (contràriament al que s'hauria d'esperar) degut a que un bon nombre d'aquests s'han mesurat immediatament després de la muda (taula 2) (moment de màxima longitud) i els adults capturats en aquesta època són pocs i fins a l'octubre no augmenten les seves captures (moment en què les plomes ja presenten una certa abrasió), (vegeu la Taula 1), a les quals s'haurien d'afegir les captures primaverals (moment de mínima longitud).

Aquests fets fan que els valors alars dels σ adults es desplacin cap a l'esquerra de la gràfica. Si hom compara aquests resultats amb els obtinguts per altres autors, s'aprecia la varietat de l'espècie, destacant que per *Cinclus cinclus cinclus* (Nord d'Europa) hi ha una certa solapació dels valors alars entre σ i φ ; per *C.c.aquaticus* (Europa central) hi ha una petita separació entre els valors alars dels $\sigma\sigma$ i les $\varphi\varphi$; i per *C.c.pyrenaicus* (Catalunya, Pirineus) o per *C.c.orientalis* (Macedònia) hi ha una major separació entre els valors alars dels $\sigma\sigma$ i $\varphi\varphi$. Per tant com més al sud correspon un major dimorfisme sexual segons la longitud alar (Fig.3).

Durant l'estiu i tardor de 1985 s'ha continuat estudiant l'espècie a l'àrea d'estudi (abastant però una longitud de riu força més extensa) en què s'ha mirant d'ampliar els coneixements actuals, tot tractant de determinar la grandària dels territoris, censar la població i seguir la dispersió ulterior dels joves. Actualment s'estan treballant les dades obtingudes en aquesta campanya, les quals s'espera que es publiquin en un futur proper.

Agraïments

He d'expressar el meu agraïment a Abel Julien i Xavier Sanuy pels seus valuoses suggeriments i orientacions en la confecció d'aquest treball. Així com a Jordi Gracia i Antoni Llopart per la seva col.laboració en l'obtenció de les dades en les diferents visites a l'àrea d'estudi.

Resum

El present estudi s'ha dut a terme al riu Tort a 3 Km de Camprodon, Catalunya, i a 980 m (s.n.m.). Durant el període 82-84 s'han acumulat 99 fitxes de *Cinclus cinclus pyrenaicus* amb les quals s'ha determinat el sexe de la mostra; obtenint que els mascles mesuren entre 93 i 101 mm, i les femelles entre 85 i 91 mm; no essent vàlides les altres mesures per a determinar el sexe dels *Cinclus cinclus*. Hom observa que l'abrasió de les plomes és important per a alguns individus. Aquest fet fa que les longituds alars dels mascles adults de la mostra siguin inferiors a les dels mascles joves, degut a la diferent

època de captura entre joves i adults. També s'observa que la diferenciació sexual dels individus de les diferents subespècies de *Cinclus cinclus* a Europa augmenta de nord a sud.

BIBLIOGRAFIA

ANDERSON & WESTER (1972). Body weights of wintering Dippers, *Cinclus c. cinclus* (L.) 3,s.39-43.

ANDERSON & WESTER (1975). Studier av stromstare (*Cinclus c. cinclus*) i Norge 1968-72. Fauna och flora 70,s.253-265.

BÜB,H. (1984). Seidenschwanz, Wasser-amsel, Zaunkönig U.A. Kennzeichen und Mauser Europäischer Singvögel. A. Ziemsen Verlag. Wittenberg Lutherstadt.

GORNER,M.,(1981). Zum Geschlechtsdimorphismus der Wasseramsel, *Cinclus cinclus* (L.) Ann.ggrn.5,63-70.

HAFTORN,(1971). Norges Fugler. Oslo-Bergen-Tromsø.

MUNTANER et al (1984). Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra. Edit. Ketres. Barcelona.

NIETHAMMER,G.(1937).Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd.I.-Leipzig.

NIETHAMMER,G.(1965). Zur Taxonomie von *Cinclus cinclus*. Ein tiergeographisches Problem.- Oiseau 35,1965.s.96-100

SHAW,G. (1974). Dipper biometrics: sex determination. Tay Ringing Group Rept.3:15-17.

SMITH,G.A.,(1982) Severn Vale Ringing Group; 17th Annual Report.

STRESSEMANN,(1920). Avifauna Macedonia. München.