

Gorrión nival – *Montifringilla nivalis* (Linnaeus, 1766)

Javier Purroy

El Arcediano – Oseja de Sajambre 24916 León

Francisco José Purroy

Señor de Bemibre 18, 4º D, 24005 León

Fecha de publicación: 18-11-2014



Descripción

Pájaro bastante grande y alargado, de conspicuas marcas blancas en alas y cola. Cuando salta en el suelo parece un ave gris pardusca que muestra una estrecha y larga franja blanca alar. Cuando despegas el blanco es el color dominante: gran parte del interior del ala es blanco y la cola es blanca con una estrecha banda central negra. De cerca, muestra un dorso pardo grisáceo, cabeza gris, partes ventrales blancas y pequeño babero oscuro. Pico negro durante la reproducción y amarillo marfil el resto del año. Vuelo rápido y potente, ondulado largos tramos. A distancia, puede confundirse con el escribano nival, *Plectrophenax nivalis*, aunque este último es más alargado y carece del píleo gris, encontrándose en invierno en las tierras bajas.

La hembra se parece mucho al macho pero tiene el plumaje menos immaculado con tinte pardo en la cabeza, menor babero negro y obispillo, alas y cola más parduscas. El blanco de las cobertoras primarias se restringe a las bases, por lo que la barra alar es más estrecha. El juvenil se parece a la hembra pero con píleo y cogote distintivamente pardos, lo mismo que las supracobertoras caudales, y presenta las partes inferiores lavadas en crema en pecho y flancos. Las alas son menos pías que las de los adultos, con moteado negruzco en los vexilos externos de las secundarias (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

Biometría

No hay datos publicados de aves ibéricas. En aves de los Alpes, estas son las medidas: en machos, longitud alar, 121,6 mm (117-127 mm), longitud de la cola 71,3 mm (68-76 mm), longitud del pico, 16,7 mm (15,4-18,3 mm) y longitud del tarso, 23,2 mm (22,2-24,4 mm) y, en hembras, respectivamente, de 116,4 mm (113-122 mm), 67,0 (63-72 mm), 17,0 mm (15,8-18,0 mm), y 23,0 (22,3-23,7 mm). La longitud del pico es mayor en verano, ya que la dieta de insectos disminuye la abrasión (Cramp y Perrins, 1994).

Masa corporal

No hay datos publicados de aves ibéricas. Las medias de masa corporal en Suiza son de 36,1 g en octubre-noviembre, 44,7 g en diciembre, 42,8 entre enero y marzo, y 36,9 g en abril, con 37,5 en la época de cría en junio y julio, con pesos parecidos en ambos sexos (Cramp y Perrins, 1994).

Variación geográfica

Notables diferencias geográficas manifiestas en el tamaño, la longitud relativa del pico, el color de la cabeza y las partes superiores y la cantidad de negro en las bases de las supracobertoras alares y en el vexilo externo de las secundarias (Vaurie, 1956; Ziswiler, 1967; Cramp y Perrins, 1994). Se reconocen como válidas 7 subespecies. La subespecie nominal *Montifringilla nivalis nivalis* se encuentra en Europa y es grande, de pico relativamente corto, cabeza y cuello gris que contrastan con el sepia pardo del manto y escapulares; pecho y flancos lavados en gris y cobertoras alares superiores blancas. En *M. n. leucura*, Bonaparte, 1855, de Asia Menor, ala más corta y pico más largo, con cabeza y cuello pardo grisáceos, que contrastan mucho con el gris de manto y escapulares. La subespecie *M. n. alpicola* Pallas, 1831, se extiende desde el Cáucaso, por Irán y Afganistán hasta el Pamir occidental, con pico y alas más largas que en *leucura*. En Tien Shan, la raza *M. n. tianshanica* Keve, 1943, tiene las cobertoras medianas y pequeñas negras en su mitad basal, el negro de las bases de las secundarias a menudo visible en forma de franja alar. Las aves de China, Mongolia y Altai conocidas como *M. n. grom-grzimailli* Zarudny y London, 1904, son de menor tamaño, pico corto y partes superiores bastante pálidas y arenosas. Las aves del Tibet, subespecie *M. n. adamsi* Adams, 1859, son las más oscuras y las que presentan más negro en las alas. La subespecie *M. n. gaddi* Zarudny y London, 1904, de los montes Zagros (Irán), está poco diferenciada de *M. n. alpicola* y su estatus es controvertido (Vaurie, 1956; Ziswiler, 1967; Cramp y Perrins, 1994).

Muda

No hay datos publicados de aves ibéricas. La pos-reproductora es completa, con las primarias de forme descendente. En Suiza, las primarias más externas o las secundarias a menudo aún crecen en octubre, excepcionalmente hasta diciembre. En aves examinadas en museos, la muda en Afganistán terminada el 9 de septiembre, en Tayikistán el 1 de noviembre y en Mongolia el 15 de octubre. En el Altai ruso la muda empieza a mediados de agosto y en Afganistán a mediados de julio. Una muda pre-reproductora de los adultos se observa de forma parcial en cabeza y garganta.

La muda pos-juvenil es completa, con las primarias descendentes. Suele empezar con la primera primaria a la edad de 45-50 días (de 25 a 32 días tras hacerse voladeros) y, en función del tiempo de nacimiento, se extiende entre junio y agosto (Cramp y Perrins, 1994).

Hábitat

Anida en las elevaciones alpinas y subalpinas superiores a 1.800 m de las zonas templada y templada cálida a lo ancho de las latitudes medias del Paleártico, probablemente por debajo de la isoterma de 10°C (Cramp y Perrins, 1994). Anida en los Abruzzos de Italia por encima de los 2.300 m y en los Alpes de Suiza solo excepcionalmente por debajo de los 1.900 m o por encima de 3.000 m. En el Cáucaso reside entre los 2.750 y 3.160 m. pero en el Tibet asciende hasta los 5.300 m. En invierno habitualmente se mantiene a similares cotas, y solo ocasionalmente por debajo de los 1.000-1.500 m (Dementiev y Gladkov, 1954). En la Península Ibérica se encuentra por encima de los 1.800 m (Purroy, 1997).

Muestra preferencia por las laderas desnudas, rocosas, y por los bordes de neveros, en especial por el sopié de los farallones rocosos, canchales y pastizales de montaña.

En Suiza, habita manchas herbosas por encima del límite del arbolado, laderas de canchal y acúmulos de rocas en picos y puertos alpinos; el hábitat suele incluir bastantes grietas, bien en roquedos (a menudo junto a nidos de vencejo común, *Apus apus*, y alpino, *Apus melba*) o en edificios como corrales de ganado, estructuras que protegen de las avalanchas e incluso concurridos hoteles, cuyas basuras contribuyen mucho a la dieta (Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).). En Rusia las querencias son hacia montones de rocas, canchales, precipicios y laderas pedregosas que alternan con manchas de pasto alpino regadas por arroyos (Dementiev y Gladkov, 1954). En Afganistán se encuentra a 3.000 m o más arriba en vallejitas de pasto con fuentes. Tiende a evitar el terreno cubierto de nieve, aunque a menudo se encuentra cerca de ella.

Ecológicamente se le puede considerar el pariente alpino del gorrión común, *Passer domesticus*, que saca provecho de las construcciones humanas en las zonas elevadas, donde busca refugio y comida. Esta asociación con acciones humanas se aprecia bien en la carretera de Glossglockner y en el alto valle de Ötz, en Austria (Dvorak et al., 1993). En el Jungfrau suizo prefiere anidar en edificios y pilones de telesillas en el pastizal alpino, más que en los roquedos circundantes (Heiniger, 1991).

Se distribuye de forma bastante irregular incluso en las áreas más favorables, disperso en pequeñas colonias de dos a seis parejas, a veces más. Las parejas solitarias son más raras que estas colonias (Mingozzi et al., 1988).

Abundancia

Se ha estimado densidades de 9,4-11,7/100 ha en el col de Tourmalet (Hautes Pyrénées) (Grangé, 2008), 0,2 a 0,57 aves / 10 ha en el Pirineo aragonés (Antor-Castellarnau y Pedrocchi-Renault, 1989; Antor, 1992), de 1,5 aves / 10 ha en el macizo occidental de Picos de Europa (Martino, 1984) y de 3,8 aves / 10 ha en el macizo central (Fernández González y González Sánchez, 2003).

Tamaño de población

La población europea se estima entre 520.000 y 1.600.000 parejas, estable entre 1970 y 2000 (BirdLife International, 2004). Por países el mayor núcleo reside en Turquía (500.000 – 1.500.000 parejas). Le siguen en número de parejas Suiza (4.000-8.000), Azerbaiyán (5.000-20.000), Francia (2.500-12.500), España (4.500-6.000), Italia (3.000-6.000), Austria (2.000-5.000), Rusia (1.000-5.000), Armenia (800-3.000), Albania (250-1.000), Alemania (200-400), Grecia (200-300), Eslovenia (100-300), Macedonia (80-150), Serbia (60-100) y Andorra (10).

La población pirenaica se calcula en 3.000-4.000 parejas y la cantábrica en 1.500-2.000 (Fernández González y González Sánchez, 2003). Se estiman unas 500 parejas en Castilla y León (Sanz-Zuasti y Velasco, 1990) y entre 150 y 250 parejas en el parque nacional de Ordesa y Monte Perdido (Woutersen y Grasa, 2002).

Estatus de conservación

Categoría Mundial IUCN (2012): Preocupación Menor LC (Birdlife International, 2014).

Categoría España IUCN (2004): No Evaluado NE (Madroño et al., 2004).

Amenazas

La masiva presencia humana o la sobrecarga ganadera, que provocan la degradación y alteración de la cubierta vegetal de los pastizales de alta montaña (Fernández González y González Sánchez, 2003).

El cambio climático global puede afectarle negativamente. Ver apartado de Distribución.

Distribución geográfica

Su área de reproducción se extiende por las cordilleras alpinas de Eurasia: Cordillera Cantábrica, Pirineos, Apeninos, Córcega, Alpes, Balcanes, Taurus y montañas del noreste de Turquía, Cáucaso, Zagros, Elburz, Hindukush, Pamir, Altai, Alai, Tien Shan, Kun Lun y Tibet (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

En la Cordillera Cantábrica se encuentra desde el pico Cornón en Somiedo hasta Peña Prieta y Curavacas. En Pirineos se encuentra desde el pico de Orhi en el este de Navarra hasta el oeste de Lleida (Muntaner et al., 1983; Elósegui, 1985; Fernández González y González Sánchez, 2003).

Durante el invierno la mayoría de las observaciones se registran en la Cordillera Cantábrica, Montes Vascos y sector oriental del Pirineo y Prepirineo, especialmente en Girona, con algunas observaciones en sistemas montañosos del centro y sur peninsular (Fernández González y Fernández Menéndez, 2012).

Bajo escenarios climáticos disponibles para el siglo XXI, los modelos proyectan contracciones en la distribución potencial de un 100% en 2041-2070 (Araújo et al., 2011).

Voz

No se escuchan cantos de noviembre a enero, pero emiten gritos todo el año.

El canto completo del macho tiene frases de duración variable, generalmente sonidos que recuerdan a los del género *Passer*, habitualmente precedidos por un “szi” o “pink”. Las transcripciones son repeticiones de “twi-tju-twi-tju” o “zu-ti-wi-tju-ti-wi-tju”. El canto tiene notas raspantes y “pink” que recuerdan el grito de *Fringilla coelebs*, emitido de manera lenta, con efecto general de sonidos irregulares y cambiantes. Suele emitir el canto iniciándolo en un posadero, seguido de vuelo ascendente y descenso en espiral.

El macho, en primavera, también emite un canto que recuerda la conversación de una curruca, audible solo a muy corta distancia. Cuando las aves son molestadas en el nido, emiten unos

gritos impuros “tsiih”, “tsi” o “sui”, bastante silbantes y ruidosos. También los gritos de amenaza se describen como “viit”, cortos y silbantes, ascendientes o descendientes según momentos.

El grito “szi” lo emiten solitario o en series sueltas, en vuelo o en el suelo, y en gran variedad de situaciones: durante actuaciones agonísticas cerca del nido y en encuentros en las zonas de alimentación. Expresan la ansiedad mediante gritos tranquilos, combinados con los de alarma, de calidad nasal similar a la de los propios de los lúganos (*Cardulis spinus*).

Otro grito típico es el “quak”. Es un sonido nasal tranquilo reminiscente del “da” de *Poecile montanus* o del grito de susto del gorrión común (*Passer domesticus*). Aparentemente sirve como grito para emprender el vuelo y lo emiten regularmente al volar.

Un grito de alarma es el “pitiit prrt” que recuerda al del herrerillo capuchino (*Lophophanes cristatus*). Lo dan cuando son molestados en el nido y en casos de excitación extrema, rara vez fuera de la época de cría. El grito de pánico, un bajo “krachz” lo emiten en vuelo y cuando se les captura. Como amenaza sueltan un silbante “pssps”. Cuando quieren apaciguarse se escuchan series rápidas de “zigs”, audibles hasta 10 m de distancia, que producen ambos sexos, la hembra por lo general antes del período de puesta. También usan varios gritos similares a los del pinzón vulgar: melodiosos “pi”, “pink” o “pix”, muchas veces como sonidos de contacto.

El grito de los pollos que reclaman cebo recuerda al gorrjeo metálico de los jóvenes de gorrión común o de estornino pinto, de tipo “psi”, “psib” o “pix”. Estos gritos de demanda de comida y de contacto (“pix-pix”) se escuchan varias semanas después de volar y más tarde se transforman en el canto del adulto. El parloteo del canto juvenil emitido por ambos sexos es más variable que el canto completo del macho adulto (Cramp y Perrins, 1994).

Movimientos

Generalmente sedentario, con movimientos altitudinales estacionales. No se conocen bien los patrones de movimientos fuera de las áreas de reproducción. La mayoría de los movimientos en Europa occidental tienen lugar en Francia, en la zona comprendida entre los Alpes y el este de los Pirineos (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997). Se ha recapturado en los Pirineos orientales un ave anillada en los Alpes austríacos (Roig y Fernández, A., 2011). Una prueba de movimientos a larga distancia es la observación de dos aves el 23 de febrero de 1999 en el Jbel M’Goun (Marruecos), a 2.950 m de altitud (Thévenot et al., 2003).

En la Península Ibérica y en las Islas Baleares se registran observaciones invernales fuera de las zonas de reproducción de la Cordillera Cantábrica y Pirineos. Según Bernis (1969) los datos se refieren unos a migrantes o invernantes movidos de sus comarcas de cría (quizás en parte de procedencia centroeuropea) y otros a nuestras propias aves indígenas en su biotopo de alta montaña. Probablemente las aves registradas en el Sistema Central provengan de la Cordillera Cantábrica.

Hay observaciones en la Sierra de Ancares (León-Lugo) (Castroviejo, 1969), Sierra Cebollera (Palencia) (Molina et al., 2006), Sierra Salvada (Álava) (De la Puente et al., 2002), Monte Aratz (Álava) (Molina et al., 2003), Sierra de Cantabria (Álava) (Molina et al., 2004), Monte Aizkorri (Guipúzcoa) (Molina et al., 2009), Maranges (Girona) (Castroviejo, 1969), Castelldefels (Palau Soler, 1963), Puig-Ilançada-Begà (Barcelona) (De la Puente et al., 2000), Olot (Girona) (Maluquer Maluquer, 1963), Tortosa-Beceite (Tarragona) (Aldomá y Orta, 1984), Castellón (Molina et al., 2013), Sierra del Moncayo (Zaragoza) (De Juana, 1994), Acebo (Cáceres) (Molina et al., 2014), Peña de Francia (Salamanca) (Blanco et al., 2004; Molina et al., 2013), Candelario (Blanco et al., 2004), Lagunilla (Salamanca) (Blanco et al., 2004), Sierra de Guadarrama (Weyers, 1958; Ibáñez e Ibáñez, 1986), Sierra Nevada (Granada) (Tinaut, 1977; González et al., 1981; Molina et al., 2008) y Cartagena (Murcia) (De la Puente et al., 2000).

También hay observaciones en las Islas Baleares: Mallorca (Nadal, 1961, 1965; López-Jurado, 2006; Molina et al., 2008a; 2010, 2011; López-Jurado et al., 2009, 2010) y Menorca (Molina et al., 2005).

Ecología trófica

Composición de la dieta

Dieta basada en invertebrados, sobre todo insectos y arañas, en primavera y verano. Durante el otoño e invierno se alimentan fundamentalmente de semillas. Se alimentan también de restos de comida de origen humano (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

La dieta de los adultos en el Paleártico occidental incluye muchos invertebrados: saltamontes (Orthoptera), adultos y larvas de Lycaenidae (Lepidoptera), adultos y larvas de Tipulidae (Diptera), escarabajos (Coleoptera: Carabidae, Scarabaeidae, Curculionidae), Hymenoptera (Tenthredinidae y Formicidae), arañas (Arachnida) y lombrices de tierra (Lumbricidae). En el componente vegetal se citan semillas de coníferas, *Alchemilla*, *Silene*, *Trifolium*, *Verbascum*, *Genciana*, *Cirsium*, *Taraxacum* y *Carex*. En Kirguizia también se registran en la dieta tijeretas (Dermaptera) y granos de avena y trigo (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

En Berner Oberland (Suiza), de 14 estómagos de aves encontradas muertas en invierno, 3 contenían semillas de *Alchemilla*, uno de *Silene* y otro de *Trifolium* (Cramp y Perrins, 1994). 38 estómagos de Kirguizia contenían chicharras (Tettigonidae), Diptera, hormigas (Hymenoptera), escarabajos (Curculionidae, Chrysomelidae, Tenebrionidae, Scarabaeidae y Carabidae), y semillas de arbustos, Leguminosae, Polygonaceae, cebada, trigo, y otras hierbas y cárices (Yanushevich et al., 1960). 10 estómagos de Tayikistán contenían sobre todo materia vegetal: en verano y otoño, semillas de *Artemisia*, *Salsola*, *Ceratoides* y de otras hierbas (Abdusalyamov, 1973).

La dieta de los pollos en Pirineos se compone casi exclusivamente de invertebrados, sobre todo insectos y especialmente dípteros (Tipulidae), que son la base de la alimentación de las primeras puestas, y ortópteros del género *Podisma*, que son preponderantes en las segundas puestas (Grangé, 2008). En Altai, los saltamontes (Acrididae) son importantes en la dieta de los jóvenes, colectados por los adultos en prados, junto con las tótipulas (Cramp y Perrins, 1994).

En Berner Oberland (Suiza), a unos 2.300 m de altitud, 218 muestras de pollos entre 3 y 9 días de edad, contenían un 64% de peso seco de larvas de dípteros (Tipulidae), 15% de Lepidoptera (12% larvas), 7% de escarabajos, 4% de arañas y 10% de otros insectos. A lo largo del día las larvas de tótipulas en la dieta suben del 30% en la mañana a 80% durante la tarde, cayendo al 43% al oscurecer; las orugas de mariposas suben del 4% a la mañana al 30% a la tarde; las mariposas adultas solo se capturan a la mañana. Los adultos son muy selectivos en lo que aportan a los pollos: en zonas limpias de nieve, el 36% del peso son escarabajos, 21% Arácnida y 19% Diptera; en manchas de nieve, 34% Diptera, 20% Hymenoptera, 12% Lepidopteras, 12% chinches (Hemiptera) y 10% arañas (Araneae). Observaciones en 8 nidos de pollos de entre uno y 20 días en diferentes áreas de estudio muestran un 92% de la dieta a base de Diptera (de los cuales, el 90% Tipulidae), 2% escarabajos, 2% orugas de mariposas y 3% semillas (Cramp y Perrins, 1994).

Hábitat de alimentación

Se alimenta en Pirineos en gran parte en manchas de nieve y sus bordes (50,4%; n= 125) (Antor, 1995), aunque durante la época de crianza de los pollos obtienen alimento sobre todo en pastos y el uso de neveros es marginal (Grangé, 2008).

En la frontera entre Francia y Suiza, a 2.200 m de altitud, alrededor del 70% de los insectos estivales son capturados en neveros. En Berner Oberland (Suiza), en invierno, desciende de dormideros a unos 3.000 m de cota hasta laderas soleadas a menor altitud, a unos 6 km de distancia, a comer en manchas herbosas sin nieve; con tiempo muy adverso, desciende hasta los 2.200 m para alimentarse de desperdicios en estaciones de ferrocarril. En primavera las zonas preferidas para comer son manchas de *Carex ferruginea* y bordes de neveros, siendo muy importantes las larvas de Tipulidae (Diptera) en junio y julio cuando la nieve se funde. Busca semilla sin digerir en las boñigas de caballos. Algunos de los insectos consumidos los captura en vuelo (Cramp y Perrins, 1994).

En Kirguizia se alimenta de semillas en los campos, caso de las de trigo, y en Altai suele acudir a montones de heno y cuadras, comiendo en bandadas en invierno. Las semillas de pequeño

tamaño, de entre uno y tres milímetros, de plantas alpinas son muy buscadas, caso de las de *Trollius* (Cramp y Perrins, 1994).

Los nidos en edificios y pilones están más cerca de los comederos que los que se encuentran en peñascos, por lo que las distancias y tiempos diarios que recorren los adultos son menores en los primeros (38.6 km y 86 minutos) que en el segundo caso (93.3 km y 309 minutos). Aunque los pollos en nidos en edificios reciben de media 3,8 larvas por ceba y los de cantiles 4,1, la ingesta de los primeros es un 22% superior a lo largo del período de crianza, lo que explica la preferencia por anidar en estructuras de origen antrópico (Heiniger, 1991). En Pirineos, las parejas que nidifican en infraestructuras de esquí en el col de Tourmalet se desplazan a buscar alimento a menos de 100 m en el 75-80% de los casos, en el resto a 150-200 m (n= 31) (Grangé, 2008).

Biología de la reproducción

La formación de parejas tiene lugar en abril en la Cordillera Cantábrica (Fernández y Álvarez, 2005). Especie monógama aunque se han observado tres adultos en un nido de Pirineos (Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

El lugar del nido es una grieta o cavidad en la roca, a veces hasta en cortados de 300 m de alto, y también en taludes, con profundidad de hasta 70 cm. También usan huecos de edificios como establos y barracones, muros de contención de avalanchas y pilones de cemento o metálicos, incluso por dentro de aleros y en madrigueras de marmotas (Dementiev y Gladkov, 1954; Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997). Construye los nidos en la Cordillera Cantábrica en fisuras o cavidades en paredes, desde pocos metros desde el nivel del suelo a cientos de metros (Fernández y Álvarez, 2005). En Pirineos también construye los nidos en edificios e infraestructuras de esquí (Grangé, 2008).

La construcción del nido se inicia en la segunda quincena de mayo en la Cordillera Cantábrica (Fernández y Álvarez, 2005). La construcción del nido corre a cargo de la hembra y dura 5-8 días según Grangé (2008) aunque en la Cordillera Cantábrica se ha observado al macho aportando material (Fernández y Álvarez, 2005). Según Heiniger (1991) tarda de media entre 5 y 8 días, con extremos entre 2 y 13 días. Los nidos están formados por hierbas secas en el exterior y lana de oveja y plumas en la copa (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997; Grangé, 2008).

En 10 nidos de Austria el diámetro medio externo fue de 7,8 cm, el interno de 7,0 cm, la altura total de 8,3 cm y la altura de la copa de 5,0 cm. De 4 nidos en Suiza, el diámetro externo fue de 15,6 a 19,7 cm, el interno de 8,3-8,6 cm y la profundidad de la copa de 4,1-4,8 cm, variable en función de la cavidad (Cramp y Perrins, 1994).

Pone los huevos diariamente, entre uno y cinco días después de la terminación del nido (Cramp y Perrins, 1994). La puesta habitual es de 4-5 huevos, con extremos de 3 a 6. De 18 puestas en Austria, 3 de 3 huevos, 13 de 4 y 2 de 5, con media de 3,9. De 6 puestas en Suiza, 5 de 4 huevos, una de 5 y media de 4,2 (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

Los huevos son subelípticos, lisos, de un blanco muy brillante. Las dimensiones en Suiza son de 24.5 x 17.1 mm (máximo= 26,5 x 17,3 y 25 x 17,7; mínimo= 22,4 x 16,8 y 23,7 x 16,1 mm) (Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

La fecha media de las primeras puestas en Pirineos es el 18 de mayo (rango= 22 de abril – 10 de junio; n= 47) (Grangé, 2008). Durante la incubación se ha observado un fracaso del 17,2% de las puestas. Hay parejas que defienden un sitio de nidificación pero no llegan a efectuar la puesta (26,3%) (Grangé, 2008). Las puestas de reemplazo son poco comunes y tienen lugar a mediados de junio (Grangé, 2008). Las segundas puestas representan el 50% de las primeras y su fecha media de puesta es el 25 de junio (rango= 14 de junio- 9 de julio). Tienen lugar a los 4-14 días de la primera.

La duración de la incubación es de 12 a 14 días según Grangé (2008). Según Heiniger (1991) la incubación dura entre 13 y 14 días. La media en 11 nidos controlados fue de 13,1 días. La incubación completa se inicia con el tercer huevo; en los primeros 5 días de incubación, la hembra suele hacer uno 30 descansos para comer del orden de 8-10 minutos de duración. A medida que avanza la incubación pasa más tiempo fuera, en los últimos 2 días solo el 50% del

tiempo diurno. Cuando la temperatura cae por debajo de 0°C la hembra incuba seguido hasta 45 minutos, pero si las bajas temperaturas duran varios días abandona la puesta, pues la madre no puede mantener la temperatura mínima de incubación de 25-27°C, la menor conocida para un paseriforme (Cramp y Perrins, 1994; Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

La presencia de los pollos en el nido dura 18 a 22 días, con una fecha media de vuelo el 21 de junio para la primera puesta (rango= 4 de junio- 7 de julio) y el 28 de julio para las segundas puestas (rango= 19 de julio-10 de agosto). Durante la estancia de los pollos en el nido hay una tasa de fracaso del 18,4% en las primeras puestas y 0% en las segundas puestas (Grangé, 2008).

Durante los 8 primeros días de vida de los pollos, los adultos permanecen en el nido el 30-75% del tiempo y disminuye a menos del 10% a partir del día 10 (Grangé, 2008). Los adultos visitan el nido con una tasa de 5,7 llegadas/h durante los cinco primeros días que aumenta a 11,2/h entre los días 6 a 10 y a 19,9/h a partir del día 11 (Grangé, 2008).

La tasa de vuelo es en Pirineos de 2,4 pollos por pareja (n= 47 puestas) y no varía entre primeras y segundas puestas (Grangé, 2008). En total, fracasaron el 23,4% de las puestas. El fracaso de las primeras puestas varía entre años, siendo el 52% en un año y solamente el 3,5% en otros (Grangé, 2008).

La duración de la dependencia después de volar del nido es de 7-15 días (Cramp y Perrins, 1994) o bien 12-15 días (Grangé, 2008). Se ha señalado en Pirineos grupos de una decena de volanderos alimentados por 1-2 adultos (Grangé, 2008).

Demografía

Alcanza 11 años de vida (Glutz von Blotzheim y Bauer, 1997).

Interacciones con otras especies

Comparte alimentación en invierno con las chovas piquigualdas (*Pyrrhocorax graculus*) y acentores alpinos (*Prunella collaris*) en los lugares de desperdicios aledaños a estaciones de esquí y hoteles en los Alpes y Pirineos (Del Hoyo et al., 2009).

Depredadores

Como depredadores potenciales se citan en Pirineos busardo ratonero (*Buteo buteo*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y armiño (*Mustela erminea*) (Grangé, 2008).

Parásitos y patógenos

No hay datos ibéricos. Se citan ácaros: *Proctophyllodes helenae* (Chirov y Mironov, 1984), *Ptilonyssus montifringillae* (Butenko y Lavrovskaya, 1983) y malófagos: *Brueelia altaica*, *Docophorulus comatus* (Mey, 1982).

Actividad

No hay datos ibéricos.

Dominio vital

No hay datos ibéricos sobre el tamaño del dominio vital. La defensa territorial se limita a los alrededores del nido. Los sitios de alimentación son compartidos por las parejas vecinas (Grangé, 2008).

Comportamiento

Especie gregaria fuera de la época de reproducción, juntándose las familias en bandos. El tamaño medio de bando en la Cordillera Cantábrica pasa de 5 en julio a 17 en agosto y 37 en octubre. En invierno el tamaño medio de bando es de 20 aves, alcanzando un tamaño medio máximo de 70 en enero (Fernández y Álvarez, 2005).

Bibliografía

- Abdusalyamov, I. A. (1973). *Fauna Tadzhikskoy SSR*. 19. *Ptitsy* 2.
- Aldomá, D., Orta, J. (1984). Noticiario ornitológico. Gorrión alpino (*Montifringilla nivalis*). *Ardeola*, 31: 147.
- Antor, R. J. (1992). *Ecología de las comunidades de passeriformes alpinos del Pirineo*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Antor, R. J. (1995). The importance of arthropod fallout on snow patches for the foraging of high-alpine birds. *Journal of Avian Biology*, 26 (1): 81-85.
- Antor-Castellarnau, R., Pedrocchi-Renault, C. (1989). Composición, abundancia y diversidad de las comunidades de Paseriformes del piso alpino Pirenaico. *Pirineos*, 133: 99-110.
- Araújo, M. B., Guilhaumon, F., Rodrigues Neto, D., Pozo Ortego, I., Gómez Calmaestra, R. (2011). *Impactos, vulnerabilidad y adaptación de la biodiversidad española frente al cambio climático*. 2. Fauna de vertebrados. Dirección general de medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid. 640 pp.
- Bernis, F. (1969). Sobre *Montifringilla nivalis* en España. *Ardeola*, 13: 264.
- BirdLife International (2004). *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife International, Cambridge.
- BirdLife International (2014). *Montifringilla nivalis*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>.
- Blanco, M. (Coord.) (2004). Lista sistemática. En: *Anuario ornitológico de la provincia de Salamanca, 1924-2003*. SEO, Salamanca.
- Butenko, O. M., Lavrovskaya, K. I. (1983). New species of rhinonyssid mites from Kirgizia. *Entomologicheskie Issledovaniya v Kirgizii*, 16: 113-125.
- Castroviejo, J. (1969). Nuevas citas de *Montifringilla nivalis* para España. *Ardeola*, 13: 264-265.
- Chirov, P. A., Mironov, S. V. (1984). Two new species of the genus *Proctophyllodes* (Analgoidea, Proctophyllodidae) from Kirgizia. *Izvestiya Akademii Nauk Kirgizskoi SSR*, 1984 (443-46).
- Cramp, S., Perrins, C. M. (Eds.) (1994). *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic*. Volume VIII. Crows to Finches. Oxford University Press, Oxford.
- De Juana, E. (1994). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 41 (1): 91-102.
- De la Puente, J., De Palacio, D., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2002). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 49 (1): 173-194.
- De la Puente, J., Lorenzo, J. A. (2000). Noticiario ornitológico 2000 (1). *Ardeola*, 47 (1): 161-170.
- Del Hoyo, J., Elliott, A., Christie, D. A. (Eds.) (2009). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 14. Bush-shrikes to Old World Sparrows. Lynx Edicions, Barcelona.

- Dementiev, G. P., Gladkov, N. A. (1954). *Ptitsy Sovetskogo Soyuz, 5*. Moscú.
- Dvorak, M., Ranner, A., Berg, H. M. (Eds.) (1993). *Atlas der Brutvögel Österreichs*. Umweltbundesamt, Wien.
- Elósegui, J. (1985). *Atlas de las aves nidificantes de Navarra*. Caja de Ahorros de Navarra, Pamplona.
- Fernández González, A., Fernández Menéndez, D. (2012). Gorrión alpino *Montifringilla nivalis*. Pp. 508-509. En: Del Moral, J. C., Molina, B., Bermejo, A., Palomino, D. (Eds.). *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife, Madrid.
- Fernández González, A., González Sánchez, F. (2003). Gorrión Alpino *Montifringilla nivalis*. Pp. 568-569. En: Martí, R., Del Moral, J. C. (Eds.). *Atlas de las aves reproductoras de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología, Madrid.
- Fernández, A., Álvarez, C. (2005). Vida secreta del gorrión alpino en la alta montaña cantábrica. *Quercus*, 234: 10-18.
- Glutz von Blotzheim, U. N., Bauer, K. M. (1997). *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 14/I. Passeriformes (5. teil). Aula Verlag, Wiesbaden.
- González, J. L., Palacios, F., Garzón, P., Rodríguez, C., González García, L. M. (1981). Noticiario ornitológico. Gorrión alpino (*Montifringilla nivalis*). *Ardeola*, 28: 165.
- Grangé, J. L. (2008). Biologie de la reproduction de la Niverolle alpine *Montifringilla nivalis* dans les Pyrénées occidentales françaises. *Nos Oiseaux*, 55: 67-82.
- Heiniger, P. H. (1991). Anpassungsstrategien des Schneefinken *Montifringilla nivalis* an die extremen Umweltbedingungen des Hochgebirges. *Orn. Beob.* 88: 193-207.
- Ibáñez, F., Ibáñez, M. (1986). Noticiario ornitológico. Gorrión alpino (*Montifringilla nivalis*). *Ardeola*, 33 (1-2): 212.
- López-Jurado, C. (2006). Homologació de rareses ornitològiques a Balears. Informe de 2006. *Anuari Ornitològic de les Balears*, 21: 85-98.
- López-Jurado, C., Bonnin, J., Escandell, R., Muntaner, J., Rebassa, M., Sunyer, J. (2009). Homologació de rareses ornitològiques a Balears. Informe de 2009. *Anuari Ornitològic de les Balears*, 24: 81-99.
- López-Jurado, C., García, O., Martínez, O., Muntaner, J., Nicoll, S., Rebassa, M., Herrero, C. (2010). Homologació de rareses ornitològiques a Balears. Informe de 2010. *Anuari Ornitològic de les Balears*, 25: 77-93.
- Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) (2004). *Libro rojo de las aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad- SEO/Birdlife. Madrid. 452 pp.
- Maluquer Maluquer, S. (1963). *Montifringilla nivalis* Gorrión alpino. *Ardeola*, 9 (2): 159.
- Martino, J. (1984). *Estructura de las comunidades nidificantes e invernantes de las aves en el valle de Sajambre (León)*. Diputación provincial de León, León.
- Mey, E. (1982). Mongolische mallophagen 1. Ergebnisse der mongolischen Gemeinschaftsreise von Ornithologen aus der DDR 1979. 9, zugleich Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition seit 1962, Nr. 107. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 58 (1): 155-195.
- Mingozzi, T., Boano, G. y Pulcher, C. (Eds.). 1988. *Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta*. Monografía VIII del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.
- Molina, B., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2008a). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 55 (1): 131-151.

- Molina, B., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2008b). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 55 (2): 289-307.
- Molina, B., Moreno-Opo, R., Lorenzo, J. A. (2003). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 50 (2): 339-355.
- Molina, B., Moreno-Opo, R., Lorenzo, J. A. (2004). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 51 (2): 543-557.
- Molina, B., Moreno-Opo, R., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2005). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 52 (1): 207-224.
- Molina, B., Moreno-Opo, R., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2006). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 53 (2): 377-393.
- Molina, B., Prieta, J., Lorenzo, J. A. (2009). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 56 (1): 151-172.
- Molina, B., Prieta, J., Lorenzo, J. A. (2013). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 60 (1): 151-188.
- Molina, B., Prieta, J., Lorenzo, J. A. (2014). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 61 (1): 197-231.
- Molina, B., Prieta, J., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2010). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 57 (2): 517-549.
- Molina, B., Prieta, J., Lorenzo, J. A., López-Jurado, C. (2011). Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 58 (2): 481-516.
- Muntaner, J., Ferrer, X., Martínez Vilalta, A. (1983). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Cutres Editora, Barcelona.
- Nadal, B. (1961). Lista sistemática de aves recientemente capturadas en la isla de Mallorca. *Ardeola*, 7: 234-240.
- Nadal, B. (1965). Aves poco comunes capturadas en Mallorca de 1961 a 1964. *Ardeola*, 10: 54-55.
- Palaus Soler, F. X. (1963). Algunas capturas interesantes en Cataluña, Levante y Baleares. *Ardeola*, 8: 241-242.
- Purroy, F. J. (Coord.) (1997). *Atlas de las aves de España (1975-1995)*. SEO/BirdLife-Lynx Edicions, Barcelona.
- Roig, J., Fernández, A. (2011). Pardal d'ala blanca *Montifringilla nivalis*. Pp. 498-499. En: Herrando, S., Brotons, L., Estrada, J., Cuallar, S., Anton, M. (Eds.). (2011). *Atles dels ocells de Catalunya a l'hivern 2006-2009*. Ico y Lynx Edicions, Barcelona.
- Sanz-Zuasti, J., Velasco, T. (1999). *Guía de las aves de Castilla y León*. Ed. Carlos Sánchez, Medina del Campo.
- Thévenot, M., Vernon, R., Bergier, P. (2003). *The birds of Morocco*. BOU Checklist Series 20. Tring.
- Tinaut, J. A. (1977). Noticiario breve. Gorrión alpino (*Montifringilla nivalis*). *Ardeola*, 23: 243.
- Vaurie, C. (1956). Systematic Notes on Palearctic Birds. No 24 . Ploceidae: the Genera *Passer*, *Petronia* and *Montifringilla*. *American Mus. Novit.*, 1814: 1-27.
- Weyers, H. L. (1958). Observación de *Montifringilla nivalis* en el centro de España. *Ardeola*, 4: 202.
- Woutersen, K., Grasa, M. (2002). *Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido. Atlas de las Aves*. Kees Woutersen Publicaciones, Huesca.
- Yanushevich, A. I., Tyurin, P. S., Yakovleva, I. D., Kydyraliev, A. y Semenova, N. I. (1960). *Ptitsy Kirgizii* 2. Frunze.

Purroy, J., Purroy, F. J. (2014). Gorrión nival – *Montifringilla nivalis*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

Ziswiler, V. (1967). Die taxonomische Stellung des Schneefinken (*Montifringilla nivalis* Linnaeus). *Orn. Zool.*, 86: 823-831.