

INTRODUCCIÓN  
AL ESTUDIO MIGRATORIO  
DE LAS AVES DE PRESA



(G.E.R.)

Grup d'Estudi i Protecció  
de les Rapaces



(G.E.C.E.N.)

Grupo para el Estudio y Conservación  
de los Espacios Naturales

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO MIGRATORIO  
DE LAS AVES DE PRESA (\*)

1. Definición de migración:

De entre todos los autores consultados ésta es la definición que consideramos más correcta:

"Fenómeno de naturaleza instintiva en que:

1) Los individuos animales realizan desplazamientos de cierta envergadura y de cierta duración; 2) el fenómeno es intencional o autónomo; 3) es periódico, y de modo que implica el retorno regular al origen o residencia natal, y por lo menos la residencia natal queda más o menos definida geográficamente; 4) el fenómeno posee dimensión popular; y 5) se percibe cierto antagonismo entre las residencias alternativas."

Lo anterior significa:

1) Que el desplazamiento migratorio es diferente a los movimientos cotidianos en busca de caza, agua, etc, y no debemos confundirlo.

2) Que los desplazamientos migratorios los ejecutan los animales "a voluntad" y con una finalidad determinada, lo cual le diferencia de las fugas y/o desplazamientos forzados por vientos, olas de frío, desecación de hábitats acuáticos, etc...

3) Está suficientemente claro.

4) Que el fenómeno migratorio tiene significado si se concibe como desplazamiento de una población de aves, es decir que no podemos reducir la migración a los viajes de individuos aislados.

5) Esto significa que existen diferencias entre el área de cría y el área de reposo (en nuestra latitud cuartel de invierno).

Para el ave el área de cría es alternativamente favorable y desfavorable, mientras que el cuartel de invierno puede ser siempre favorable o igualmente alternar su condición. En cualquier caso, cuando el área de cría es desfavorable para el ave, el cuartel de invierno es favorable.

-----

(\*) La definición y algunos conceptos básicos han sido casi literalmente extraídos de la obra de Bernis, F. (1966): "Migración en aves. Tratado teórico y práctico." Publicaciones de la S.E.O., Madrid. 489 pp., adaptando, estos últimos, al fenómeno de la migración de rapaces y añadiendo los conocimientos adquiridos durante el trabajo de campo en la provincia de Castellón.

## II. Conceptos básicos:

### - Esquema general de migración:

Estancia en el área de cría - viaje posnupcial - estancia en la residencia de reposo o cuartel invernal - viaje prenupcial.

### - Denominación de las migraciones:

Es más acertada la expresión migración prenupcial que migración primaveral ya que muchas aves comienzan este viaje en pleno invierno, siendo bastante generalizado durante el mes de febrero; ejemplos serían el aguilucho lagunero y el halcón peregrino. Lo mismo ocurre con la expresión migración otoñal, siendo más correcta migración posnupcial, pues muchas especies describen verdaderos movimientos migratorios en pleno verano, ya incluso en el mes de julio, como por ejemplo el milano negro. Aunque la corrección de las expresiones parece a primera vista superflua, es realmente responsable de que encontremos numerosos ornitólogos, tanto neófitos como más experimentados, con la creencia de que la prenupcial únicamente ocurre durante primavera y la posnupcial sólo durante el otoño; así, en diversos trabajos y seguimientos personales de la migración, no aparecen siquiera representados los meses de febrero, julio y aún agosto, simplemente porque se ignora que durante ellos exista migración, que no se prospecta debido precisamente al equívoco producido por la ñncorrecto de las denominaciones del paso.

### - Migrador:

Es el ave, especie o población que tiene la condición de migrar independientemente de si está ahora o no en migración.

### - Migrante:

Es el ave que se halla en paso, es decir, en plena migración.

### - Migrante activo:

Es el ave que está en pleno vuelo migratorio.

### - Migrante sedimentado:

Es el ave que se detiene (hace escala) durante el viaje migratorio. Estas escalas son necesarias para comer, dormir y descansar. Pueden durar horas, minutos, días o semanas. En general las aves suelen elegir para sedimentarse sus hábitats apropiados, aunque no es raro observar aves en cualquier lugar,

aunque si el paraje no es apropiado la escala es muy corta. En plena época de paso se producen llegadas y partidas, por lo que puede llegar a ser frecuente que unas aves sustituyan a otras; para la detección de estos cambios será necesario tratar de individualizar al ave observada mediante la rigurosa toma de datos sobre su físico, aprovechando en lo posible aquellas características que lo diferencien, por ejemplo falta de plumas, muescas en las mismas, sexado y datado cuando sea posible o bien, como durante nuestra experiencia con el aguilucho lagunero, las extensiones de las manchas de coloración naturales de la especie; también se puede utilizar la impresión general del color del ave, esto lo hemos probado con éxito en autillos (más pardos o más grises), aguiluchos laguneros (más claros o más oscuros), etc; hay que tener cuidado con las aves mojadas y con las especies que típicamente tomen baños de tierra, como por ejemplo el cernícalo.

- Aves estivales:

Son aquellas especies que están entre nosotros únicamente durante su época de nidificación, poco antes durante su migración prenupcial y poco después durante la dispersión posgenerativa y su migración posnupcial. Puede suceder excepcionalmente que se observe algún ejemplar en fechas más tempranas o más tardías a las acostumbradas para la especie, o que incluso se dé alguna cita invernal o de invernada; esto, generalmente, es propiciado por prolongaciones benignas de la meteorología, inviernos excepcionalmente favorables o fuentes alimenticias inhabituales, como por ejemplo el estercolero de una ganadería que, debido al calor desprendido durante su descomposición y el alimento que ofrece, permitirá permanecer activa durante todo el invierno una comunidad de insectos que aprovecha un autillo para alimentarse; consiguiendo así pasar el invierno en una zona desacostumbrada.

- Aves invernantes:

Son aquellas que únicamente se encuentran entre nosotros durante el invierno, poco antes durante la dispersión posgenerativa (según especies) y la migración posnupcial y poco después, durante la migración prenupcial. Puede ocurrir ocasionalmente que lleguen antes o después de lo acostumbrado, lo cual podría haber sido producido por una temprana ola de frío o inclemencias meteorológicas en el primer caso, o que se haya prolongado en el lugar de origen o una escala intermedia la

meteorología favorable, en el segundo. También podría ocurrir que las aves abandonasen el cuartel de invierno más temprano o más tarde de lo acostumbrado, pudiéndose dar el primer caso cuando se den unas condiciones meteorológicas favorables más tempranas de lo habitual, normalmente entre el cuartel invernal y la zona de origen; y el segundo caso cuando las condiciones desfavorables

permanecen en la zona de origen de las aves y la zona intermedia hasta la de invernada. También puede ocurrir que durante la época de cría de la especie en cuestión permanezca algún individuo en nuestra provincia pero que no llega a reproducirse, siendo normalmente ejemplares inmaduros, tal hecho lo hemos comprobado por ejemplo en el aguilucho lagunero, y se debe por lo general a que el ave encuentra sustento y un hábitat adecuado y al tratarse de inmaduros no les es necesario trasladarse a las zonas de cría, donde tendrían que competir por el alimento y el espacio con sus congéneres, siéndo más rentable el permanecer en áreas favorables para la alimentación, aunque no para la nidificación (que no les hace falta) en lugar de concluir el peligroso viaje de regreso al área natal para una vez arribado, competir con los congéneres. Esta estrategia, utilizada por muchas especies de aves, puede concluir con la colonización o recolonización como áreas de cría de las zonas donde se produce, pues realmente parece que estos inmaduros estivales constituyen una verdadera avanzadilla exploradora de nuevas, o antiguas en desuso, áreas favorables a la especie, comenzando el ciclo por la presencia estival de inmaduros, que continuará así durante los siguientes años si sólo es favorable a la alimentación, pero en cuanto va mejorando para posibilitar la reproducción o si ya era favorable para eso y pocos individuos se aquerenciaban en la zona y ahora ya son suficientes y en edad reproductora, la re o colonización está servida; por poner el ejemplo de una rapaz: el búho chico en el Saler.

#### - Aves de paso:

Son aquéllas que sólo se pueden observar en nuestra provincia durante las migraciones, y que no nidifican ni invernán en ella. Las migraciones pueden adelantarse o atrasarse según los factores indicados anteriormente, e igualmente podría llegar a darse el caso excepcional de citas invernales o de invernada o citas de aves durante su época de cría y ya fuera de

los periodos de migración y sus posibles desviaciones; en estos casos se debería a las causas apuntadas anteriormente para estivales e invernantes, y tendríamos que añadir a los tres grupos de aves la posibilidad de que algún ejemplar no llevase a cabo los movimientos propios de su especie a causa de la imposibilidad de continuar con el viaje debido a defectos del plumaje, traumatismos u otros factores; aunque no en rapaces, hemos observado por ejemplo, en golondrinas invernantes en el Marjal de Almenara, la falta de la mayor parte de las rémiges y/o de las rectrices.

También puede ocurrir, dependiendo de especies, que se observen más cantidad de aves o sólo aves durante uno de los pasos. Aunque durante la migración posnupcial el contingente de migrantes es mayor, pues viajan (en aves estivales, migradoras y las invernantes) las parejas reproductoras más los pollos que han sacado adelante ese año, mientras que durante el paso prenupcial migran las aves que han sobrevivido al viaje anterior, la invernada y la parte que llevan de éste; puede suceder que se observen más o sólo ejemplares de una especie durante el paso prenupcial. Esto es debido al fenómeno denominado migración en lazo que define un esquema migratorio en que la migración prenupcial transcurre por vías diferentes a la posnupcial, por ejemplo, la migración posnupcial del cernícalo patirrojo tiene lugar por vías más orientales que durante la prenupcial y por esta razón, pese a contar con más contingentes durante el paso posnupcial que durante el prenupcial, aquí, en Europa occidental, observamos más ejemplares durante el último.

- Aves sedentarias:

Son aquellas especies cuyos ejemplares reproductores con territorio en nuestras comarcas permanecen todo el año en las inmediaciones de los mismos. Ahora bien, generalmente los ejemplares jóvenes y los inmaduros están sujetos, según especies, a movimientos erráticos sin dirección o verdaderas migraciones hasta llegar a la edad adulta y establecerse en un territorio de cría; en el caso de ser la población adulta sedentaria y la joven e inmadura migradora, se denomina al conjunto de la población migradora parcial.

- Aves de alta montaña:

Suele ocurrir que ciertas aves sedentarias de montaña se

desplacen regularmente a zonas más bajas en invierno con el fin de evitar la falta de alimento a consecuencia del mal tiempo. También los roedores, como por ejemplo topillos y ratones, escasean en invierno, pues suelen desarrollar su actividad bajo tierra, ya que para no tener que aventurarse en el frío exterior invernal cosecharon buenas despensas en verano y otoño; o bajo la nieve, donde construyen, cuando la hay, un intrincado entramado de caminos, permaneciendo así ocultos a la vista de los depredadores aéreos. Ni qué decir tiene que los invertebrados y reptiles, que suelen complementar la dieta de varias de nuestras aves de presa, reducen al máximo su actividad durante el invierno, los unos entrando en diapausia y los otros en el letargo invernal. Por estas causas, diferentes especies de rapaces que ocupan zonas de montaña se ven obligadas a desplazarse en busca de alimento a pisos inferiores, a veces a muchos kilómetros de distancia, mientras que sus congéneres de las tierras bajas no necesitan de movimiento alguno. Esto no se considera una verdadera migración, denominándose este comportamiento nomadismo invernal.

- Aves accidentales:

Son ejemplares de especies no observables sino excepcionalmente en nuestra provincia. Generalmente se trata de especies con vías migratorias más occidentales u orientales que nuestra área de estudio, que poseen su cuartel invernal más al Norte de nuestras comarcas o que su área de cría está situada más al Sur de nuestra latitud. También suele estar generalizado que se trate de especies migradoras, parcialmente migradoras, o en otro caso que los ejemplares observados sean jóvenes o inmaduros en dispersión; otra fuente de aves accidentales puede ser el fenómeno de las fugas e irrupciones que trataremos más adelante.

Referente a las aves migradoras, su accidentalidad puede deberse <sup>a</sup> durante el viaje migratorio se hayan visto arrastradas por vientos dominantes, por la pérdida del rumbo migratorio a causa de la excesiva cobertura celeste u otros factores, causas de la condición individual del ave (es frecuente que las citas de accidentales se refieran a individuos jóvenes y por tanto inexpertos en el viaje migratorio, además de que suelen ser más numerosos que los ejemplares adultos en especies migradoras y ciertamente los que constituyen el contingente en especies parcialmente migradoras en que la diferencia intrapoblacional se

dé por la condición migradora de los jóvenes); que un ave de condición gregaria, solitaria por extm<sup>o</sup>vío u otras causas, se agregue, ya en el lugar de origen, de invernada o algún punto de confluencia de las vías migratorias a una corriente o flujo migratorio en activo o a un grupo de aves gregarias de una especie similar que se halle en migración y que ésta discurra normalmente por nuestra área de estudio o que concluya aquí como zona de cría o de invernada, un área que la especie del ave agregada no utiliza nunca. También puede ocurrir que por expansión del área de cría de una especie migradora o parcialmente migradora, esa nueva población, en base a su localización geográfica adopte las vías migratorias generalizadas en aves migradoras de esa latitud; por ejemplo, si el área de cría de una especie se localiza en Europa Oriental y poco a poco se extiende hacia el Occidente, los ejemplares orientales continuarán migrando por esa región, vía Bósforo si se trata de una especie planeadora, mientras que los individuos de la nueva población pueden adoptar una vía occidental, hacia Gibraltar si son planeadoras y tienen un cuartel de invernada africano, incluso esta residencia invernal puede ser nueva para la especie. En el sentido de que las aves accidentales pueden ser la avanzadilla de la adopción de una nueva vía migratoria de la especie, es muy interesante el estudio de estos ejemplares.

- Fugas e irrupciones:

Son movimientos independientes del ciclo biológico anual, no son periódicos y ocurren imprevisiblemente. Este tipo de desplazamiento es la respuesta a las condiciones desfavorables que ocurren repentinamente o poco a poco en la zona donde están radicadas las aves. Son ejemplos una ola de frío o una fuerte sequía. Las aves no huyen del cambio del tiempo, sino de la falta de recursos tróficos causada por éste. Un ejemplo típico en nuestra comarca resulta el hecho de que cuando a consecuencia de una ola de frío en el N y centro de Europa, como la del 85, sufrimos irrupciones de túrdidos, fringílidos y aves acuáticas, parecen llegar con ellas gavilanes a nuestras masas forestales, e incluso pequeños grupos de árboles aislados, y halcones peregrinos a nuestras zonas húmedas y planicies interiores.

- Dispersión posgenerativa:

Es periódica y forma parte del ciclo biológico anual. Según las especies afectará a adultos y jóvenes o únicamente a estos

últimos, en el primer caso nos referimos a las especies migradoras o con una población íntegramente migradora y en el segundo, a las especies sedentarias o con población juvenil migradora. Se trata de un corto periodo después de la cría que coexiste o no con la migración auténtica y se diferencia de ésta por ser un desplazamiento irregular y normalmente irradiante, es decir sin una direccionalidad preferente.

- Diferencias según edad y sexo:

Puede ocurrir que dentro de una población sólo migren los jóvenes, que migren a más o menos distancia que los adultos, que comiencen la migración antes o después que éstos o que ocurra algo similar entre los sexos.

- Diferencias entre poblaciones:

Puede darse el caso de que las poblaciones de aves de una misma especie que habitan nuestra zona sean sedentarias, mientras que otras poblaciones diferentes de la misma especie sean migradoras, o viceversa. También puede ocurrir que diferentes poblaciones de una misma especie que tienen la misma área de invernada o áreas diferentes, tengan la misma corriente migratoria o diferente, pudiendo darse el que compartan corriente migratoria y no cuartel invernal. También es común que en dos poblaciones diferentes y migradoras de una misma especie la población situada más al N ocupe en invierno el área de cría de la población sureña, que a su vez tendrá el cuartel invernal más al S. Otra diferencia entre poblaciones diferentes y migradoras de una misma especie es la fenología migratoria.

- Flujo migratorio:

Se trata del volumen de aves en migración.

-Frente migratorio:

Es la avanguardia del flujo migratorio.

- Corriente migratoria:

También denominada vía migratoria, "es el curso geográfico de movimientos migratorios globales, es decir que puede englobar a diferentes especies o poblaciones. Se desecha la expresión "ruta migratoria" porque implica trayectoria lineal fijada en lo geográfico por lo cual resulta absurdo aplicarla tanto a una

población como a un ave aislada, ya que se sabe que un mismo migrante no recorre nunca el mismo camino. Los flujos migratorios se adaptan a las características geográficas y los importantes cambios atmosféricos.

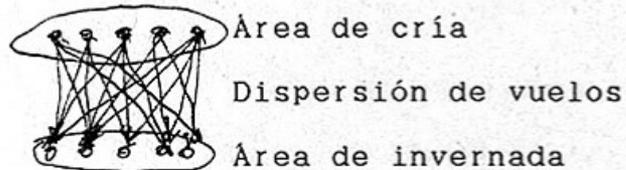
Lo dicho anteriormente no rechaza en absoluto el hecho comprobado de que los viajes migratorios están orientados en lo geográfico y que diferentes puntos actúan como lugares de confluencia o canalización del flujo."

- **Dispersión de vuelos:**

Se refiere a la anchura del flujo migratorio.

- **Figuras típicas de corrientes migratorias:**

\* **Banda migratoria:**



\* **Abanico migratorio:**

Este esquema también puede darse en tierra firme por confluencia de líneas desviatorias diferentes a este ejemplo.



- **Lineas desviatorias:**

Son líneas topográficas que, en combinación o no de las características climatológicas pueden producir obstáculos y por tanto, aparentes canalizaciones de migrantes. Por ejemplo costas, cordilleras, collados, valles fluviales, etc...

- **Congregaciones de migrantes:**

Por lo general muchas especies de rapaces migran en solitario o en pequeños grupos pero, ocasionalmente, suele ocurrir que se den congregaciones mayores al coincidir varios individuos o grupos en un mismo rebote de aire o corriente térmica, especialmente cuando éstos son escasos (días nublos). También puede ocurrir que dos líneas desviatorias converjan, entonces se daría la figura del abanico migratorio descrita anteriormente. Después de sobrevolar el punto de confluencia estos grandes bandos se deshacen.

- Influencia meteorológica:

Se ha comprobado que los cielos totalmente cubiertos, la lluvia fuerte (que no la llovizna), los vientos muy fuertes <sup>y la niebla</sup> inhiben la migración. En días sin térmicas y sin viento o topografía que cree rebotes, las aves que más utilizan el vuelo de remonte no suelen pasar.

Sobre las corrientes térmicas a lo largo del día ya hablaremos en el apartado sobre el horario de la migración, cabe destacar que los días nublos pero con claros suficientes para no inhibir totalmente la migración, las térmicas son casi inexistentes, siendo entonces los lugares utilizados para el remonte, los rebotes de aire, en la existencia de los cuales influye la topografía y el que sople o no viento, su dirección y su fuerza; así, por ejemplo, un monte extendido de N a S con un viento moderado de través, constituirá un perfecto rebote para las aves planeadoras.

Otra consecuencia comprobada derivada de la dirección del viento es que, en días con viento contrario al sentido de la migración, se observan más aves porque tienden a volar más bajas y, en días con viento a favor, se detectan menos aves porque éstas vuelan a más altura. También ocurre que a diferentes alturas suelen existir vientos diferentes, eligiendo las aves entonces el que más les conviene, el que sopla a favor, en busca del mínimo desgaste energético.

- Influencia topográfica:

(Ver líneas desviatorias y congregación de migrantes).

Después de generalizar en estos dos apartados, aquí vamos a matizar:

En el caso de las aves planeadoras (rapaces y cigüeñas), la línea de costa no se suele traspasar si no es en puntos en que la separación entre la tierra firme sea mínima, suelen ser excepciones ciertas especies con estrategias de vuelo menos planeadoras, como por ejemplo águilas pescadoras, aguiluchos y halcones, así como casos tales como los arrastres ocasionados por vientos fuertes, etc... Esto se debe a que en el mar no se crean corrientes térmicas suficientemente <sup>fuertes</sup> para ser utilizadas por la generalidad de las planeadoras. Las especies comentadas como excepcionales están adaptadas al desplazamiento sin térmicas, o se defienden muy bien sin ellas.

Las cordilleras, durante días soleados y sin viento que barra las térmicas que se generan, no constituyen ninguna barrera para las aves planeadoras, que las sobrevuelan a gran altura planeando sobre estas corrientes ascensionales; sin embargo, en días nublados (no tanto que inhiban la migración), si no existen buenas condiciones para que aparezcan rebotes de aire favorables para el remonte, estas mismas cordilleras pueden actuar como líneas desviatorias del flujo de migrantes, canalizándolo hasta que aparece algún collado o valle que permita a las aves atravesar la sierra a la escasa altura que llevan; en caso de no existir collados o valles adecuados, las aves bordearán la cordillera hasta uno de sus extremos, dependiendo de la extensión de la estribación montañosa, su orientación y la dirección del viento y la existencia o no de rebotes adecuados para esta circunvalación; también puede ocurrir que se produzca una retención del flujo de migrantes, esto es, que las aves se sedimenten hasta que se den las condiciones mínimas necesarias para continuar el viaje.

Así pues, un importante condicionante topográfico es la disposición de zonas donde se creen térmicas (áreas con poca vegetación, solanas, etc...) y rebotes de aire (lomas no muy suaves, con poca o baja vegetación que no haga de cortavientos, buena orientación con respecto a los vientos dominantes, etc...).

#### - Horario de migración:

Las aves planeadoras son migrantes diurnos (a excepción de las sospechas fundadas sobre la migración nocturna en el halcón de Eleonor) y suelen basar su técnica de vuelo en las corrientes ascendentes de aire, evitando, por lo general, el cruce de los brazos de mar por las zonas más extensas. Aunque siempre existen excepciones de especies o aves que sobrevuelan más a menudo el mar y que llegan a volar de noche sobre el mismo, utilizando cierto tipo de térmicas que se forman entonces allí.

Las mayores cantidades de aves planeadoras en vuelo migratorio se dan en pleno día, es decir, ni de mañana temprano, ni al atardecer, pero entonces las corrientes térmicas, en días soleados y sin fuerte viento, son tan fuertes que el flujo migratorio discurre tan alto que fácilmente pasa desapercibido, por lo que se observan más aves una a dos horas después de la salida del sol y una a dos horas antes de la puesta, ya que entonces las térmicas son más débiles y el vuelo por tanto es más bajo.

- Direccionalidad:

a) Dirección Normativa: la que sigue naturalmente la especie durante el trascurso de la migración.

- Migración posnupcial: N-S; NE-SW.

- Migración prenupcial: S-N; SW-NE.

b) Dirección Táctica: la que lleva el migrante cuando deja la Normativa para evitar condiciones meteorológicas desfavorables o alguna barrera geográfica.

- Altura del vuelo migratorio:

Se ha comprobado mediante radar que el 80% de la migración diurna discurre por debajo de los 1.500 mtrs. sobre el suelo, aunque muchas aves vuelan cerca de los 3.000 mtrs. e incluso se han observado aves planeadoras en vuelo migratorio a 4.300 mtrs. sobre el suelo en una localidad situada a 2.000 m.n.m.

De lo anterior se desprende que, incluso al nivel que utiliza el máximo del flujo migratorio, se nos escapan multitud de aves (se ha calculado que un Gavilán desaparece de la retina humana a unos 900 mtrs. de altura).

Por otra parte, tanto el viento fuerte como las corrientes ascendentes débiles, provocan un vuelo migratorio bastante bajo, con lo cual la detección de aves será más fácil.

- Detectabilidad de migrantes:

A parte del horario y la altura del vuelo, ya comentados, también influye en la detectabilidad de migrantes si las aves vuelan en grupo o en solitario, el tamaño del ave, el color de ésta, así como el escenario de fondo y la capacidad del observador. Las aves claras son más difíciles de detectar con un fondo de nubes blancas; el color de fondo varía mucho tanto si es tierra, mar o el cielo; en el caso del cielo un fondo de nubes claras es el ideal, ya que las siluetas a distancia resultan bastante oscuras y por tanto llamativas. Sin duda, y coincidiendo con varios autores, el peor cielo es el azul vivo despejado, ya que con la distancia, cielo y siluetas oscuros parecen fundirse. Cuando el fondo es terrestre la detección de aves es bastante difícil, especialmente cuando se han de observar éstas desde arriba, pues muchas de ellas tienen los dorsos oscuros como también generalmente suelen ser los campos. Contra el mar la detección de aves también varía con respecto al color que tenga éste, debido a la iluminación, color del cielo y turbidez de las aguas, así, será más fácil observar aves con un mar de fondo

claro y resultará más difícil con un mar de tonos oscuros, agravándose el problema con la distancia.

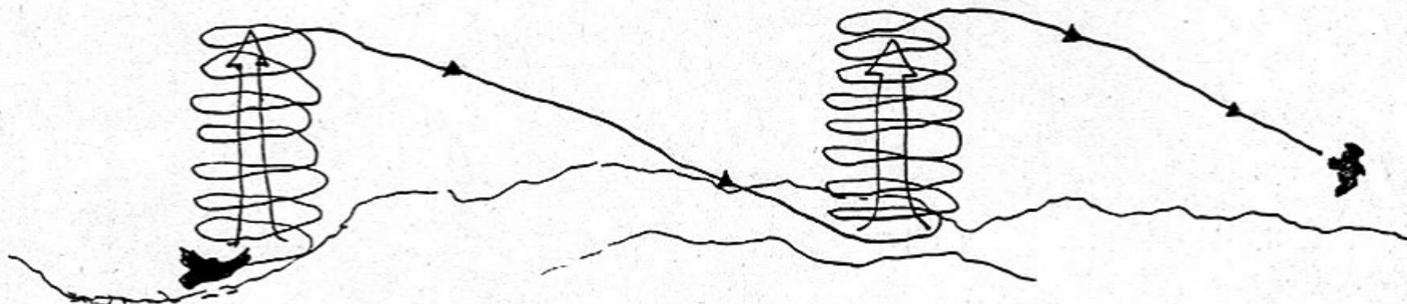
También suele suceder que las aves sobrevuelen las nubes, con lo cual su detección sólo es posible a través de los claros; incluso no resulta raro que las aves aparezcan desde el interior de una nube o niebla o que entren en ellas, constituyendo éste otro problema añadido a la detectabilidad de migrantes.

- Estrategia de vuelo migratorio en aves planeadoras (rapaces y cigüeñas):

La gran mayoría de especies utilizan una sucesión de remonte y planeo, es decir, el ave primeramente ciclea para ganar altura, utilizando corrientes térmicas o rebotes de aire para, seguidamente, planear rectilineamente hacia el punto al que se dirige; con este planeo pierde altura y nuevamente comienza el remonte cicleando, para volver a planear, y así continúa el viaje.

Muchas aves pueden combinar con el planeo el batido de alas continuo o a intervalos, esto ocurre generalmente con vientos de pico, aunque los halcones suelen utilizar casi siempre el batido.

Las águilas pescadoras, adaptadas a aprovechar los vientos marinos igual que las gaviotas, cuando sobrevuelan tierra firme se ciñen al esquema anterior, aunque difieren, también los aguiluchos, en que pueden volar bien sin potentes corrientes ascensionales de aire, resultando de todo esto no ser rara la observación de estas especies en horas en que las térmicas son casi inexistentes, es decir, por la mañana temprano y las últimas horas de la tarde; llevando con frecuencia, incluso en estas condiciones, una altura considerable, simplemente con que sople la más breve brisa, sin necesidad de acudir a rebotes de aire. Es por tanto comprensible su facilidad para la travesía de amplios brazos de mar, razón por la cual estas especies no son canalizadas por los estrechos.



Típica sucesión de remonte y planeo en el vuelo migratorio de las aves planeadoras.

## Consideraciones finales:

Es preciso añadir finalmente que, la mayor parte de los conceptos anteriormente descritos son puramente indicativos, pues están basados en el comportamiento de la generalidad de migrantes a los que se refieren y, si bien suelen englobar la gran mayoría de las pautas que describen las aves de presa y cigüeñas, ciertos individuos en cualquier momento pueden actuar de forma muy diferente, e incluso contraria, a la descrita aquí, se trata normalmente de casos excepcionales o recogidos como conceptos no incluidos en esta introducción. De todos modos tratándose de un fenómeno tan variable como la migración, cabe advertir que no deberíamos extrañarnos ante los hechos más extraordinarios.

Como se ha indicado varias veces ya, los conceptos descritos, a parte de los generalizados a todas las especies de aves migradoras, se refieren a las aves planeadoras; éstas incluyen a las rapaces diurnas, si bien ciertas especies como por ejemplo los halcones no son exactamente planeadoras; y a las cigüeñas.

Ya que el esfuerzo para realizar este estudio será el mismo, no se ceñirá exclusivamente a las aves de presa, si no que se extenderá a todas las especies de aves planeadoras, incluyendo así a la cigüeña blanca y a la negra. Es decir, que en los registros de migrantes también se tomará nota de las cigüeñas.

## Bibliografía consultada:

BERNIS, F. (1966): "Migración en aves. Tratado teórico y práctico." Publicaciones de la S.E.O., Madrid.

BERNIS, F. (1974): "Migración de falconiformes y *Ciconia* spp. por Gibraltar, verano-otoño 1972. Primera parte." *Ardeola* 19:151-224.

DE JUANA, E.: "Migration" in DEL HOYO, J. et al (1992): "Handbook of the birds of the world". Vol. I. Barcelona.

GONZÁLEZ, D.A. (1992): "Migración posnupcial de rapaces en Sant Mateu." *Boleta* 5:3-4.

GÉNSBÖL, B. (1993): "Guía de las aves rapaces de Europa, Norte de África y Próximo Oriente." Barcelona.

MAYOL, J. (1985): "Censo del buitre negro en Mallorca. Septiembre de 1984." La Garcilla 65:52-56. (Individualización de aves mediante la recogida de datos sobre características y defectos del plumaje).

PALOMO, J. et al (1991): "Censos migratorios de rapaces. Primavera de 1991." Boleta 4:6-7.

PERRINS, CH. (1987): "Aves de España y Europa." Barcelona.

TELLERÍA, J.L. (1981): "La migración de las aves en el estrecho de Gibraltar. Vol. II: aves no planeadoras." Universidad Complutense, Madrid.

## Método de estudio de la migración visible:

### A. Observación esporádica:

Toma de datos sueltos durante las diferentes salidas al campo. Para estos registros se utilizarán las fichas normales de observación de rapaces de que dispone el G.E.R., añadiendo además si el ave ciclea en térmicas o en rebote y una breve descripción de éste lugar (cobertura vegetal y su altura, desnivel, solana o umbría, orientación, etc...). Sobre el margen superior de la ficha se escribirá la palabra "migración".

### B. Estaciones de observación:

Se trata de la elección de puestos fijos desde los cuales se harán las observaciones.

Para localizar los lugares ideales donde establecer una estación de observación, utilizaremos la experiencia acumulada y los conocimientos aquí aportados sobre conceptos básicos, dando también buenos resultados el preguntar a cazadores y gentes del campo. Suelen ser buenas zonas los alrededores de collados pronunciados que atraviesen, en el sentido de la migración, la serranía donde se encuentran; también las cercanías de rebotes de aire, especialmente los montes situados en llanuras, como por ejemplo los "puigs" de las planas costeras. Un buen emplazamiento suelen constituirlo las áreas donde instalan tradicionalmente sus redes de vuelo y de "corralet" los pajareros, principalmente si es en una zona elevada.

### -Material:

Prismáticos, telescopio (preferiblemente), fichas, lápiz y buenas guías, las mejores son las que muestran la máxima variabilidad posible de cada especie, recomendándose especialmente:

- Porter, R.F. et al. (1981): "Flight identification of european raptors." 3ª ed. Berkhamsted. Ed. T&A.D.Poyser.
- Génsböl, B. (1993): "Guía de las aves rapaces de Europa, Norte de África y próximo Oriente." Barcelona. Ed. Omega.

Aquellas personas que no puedan conseguir estas publicaciones, cuentan con los ejemplares del fondo bibliográfico del grupo, para la consulta o incluso para hacerse fotocopias, que salen bastante bien teniendo en cuenta que la parte de estas obras donde aparecen ilustradas las siluetas es en blanco y negro.

Otros materiales útiles pero no imprescindibles para el estudio de la migración son, la grabadora de bolsillo, que resulta idónea para que el observador no distraiga su atención escribiendo y para tomar el máximo de datos, que luego se traspasarán a las fichas. Los transmisores son muy útiles en caso de trabajar dos o más estaciones simultáneamente en una zona.

- Observación desde el puesto fijo:

Es aconsejable que sean dos los observadores. Uno se dedicará a la prospección horizontal a la redonda y el otro a la búsqueda incesante en el cielo.

Es importante matizar que la gran mayoría de aves pasarán sobre los observadores a gran altura y que muchas veces no serán más que meros puntitos prácticamente invisibles, sin olvidar la gran cantidad de ejemplares que irán demasiado altos como para dejarse ver, por tanto es bastante útil hacer barridos de vez en cuando con los prismáticos o telescopio enfocados hacia el cielo, y aún así pasarán multitud de aves que no lleguen a detectarse por la altura que llevan.

Hacer barridas horizontales con prismáticos y telescopio también da buenos resultados.

Los resultados obtenidos serán tanto más interesantes cuanto más largos y regulares sean los periodos de observación; así, si únicamente se dispone de un día a la semana, se procurará utilizar siempre el mismo semanalmente y, en cuanto al tiempo de observación, también se tratará de ceñir al mismo horario cada jornada que se utilice. De esta forma se facilitará el tratamiento estadístico de los datos, tan importante a la hora de extraer conclusiones.

- Las fichas:

Por cada estación de observación se utilizarán dos tipos diferentes de fichas:

\* Ficha I: Descripción de la estación de observación.

Se utilizará una sola por cada observatorio, donde a parte de anotar los datos sobre el observador y la localización del emplazamiento, se dibujará un perfil topográfico N-S y otro E-W de la zona, donde se anotarán las principales medidas en metros (altitud máxima y mínima, pie del perfil, profundidad en collados y valles y amplitud de éstos, distancia al mar o a otras posibles líneas desviatorias, etc...). También se trazará un croquis plano del área, indicando la orientación y marcando con el nombre que

se les haya dado, la localización de los rebotes de aire y térmicas utilizados por las aves.

La última parte de la ficha consiste en describir los lugares utilizados por las aves para el vuelo de remonte.

- Nombre: constará de una letra y un número. La letra será R si se trata de un rebote de aire y T si es una térmica, luego se añadirá un número natural que no deberá repetirse, así, por ejemplo, durante un día de observación se descubre que las aves acuden al primer rebote que se registra, entonces se le denomina R1, el siguiente que se encuentre será R2 y así sucesivamente; lo mismo para las térmicas. Con nombres tan cortos se pretende facilitar la rápida cumplimentación de la ficha II.

- Cobertura y altura vegetal: se estimará aproximadamente el % de cobertura de la vegetación, así como su altura; se comentarán brevemente las especies dominantes, e incluso; en folio aparte, sería recomendable adjuntar una pequeña descripción del hábitat en que está enclavada la estación de observación.

- Orientación: si las aves ciclean sobre un monte se tratará de descubrir cual, o cuales, de sus laderas son las que ofrecen el rebote o las térmicas utilizados.

- Desnivel: estimación del %. Se añadirá en esta casilla la altitud sobre el nivel del mar que tenga la zona de remonte.

- Condiciones atmosféricas que la hacen utilizable: aquí se describirán cuales son las condiciones climatológicas más idóneas para ser utilizado el lugar por las aves.

\* Ficha II: Registro de migrantes.

Se utilizarán tantas como sea necesario, anotando, a parte de los datos del observador, el nombre de la estación de observación a la que se refiere, el cual será el del lugar distintivo que se escribió en la ficha I referente a esa misma estación.

Cada ficha permite ser utilizada durante diferentes días, ahora bien, bajo cada fecha anotada se indicará, entre paréntesis, la hora de comienzo y la de finalización del tiempo de observación, incluso tantas veces como se interrumpa por día, es decir, que si acudimos al observatorio por la mañana y después nos vamos y volvemos nuevamente por la tarde, rellenaremos dos paréntesis con los dos períodos de observación, tanto si se observan aves como si no.

- Hora: se refiere a la de observación de cada ave o grupo de aves, separándolas por especies. Se anotará la hora en que comienza la observación del sujeto, y no todo el intervalo durante el cual se le observa.

- Especie: únicamente se anotará la especie en caso de ser bien comprobada. Cuando no se identifique se indicará en esta casilla que se trata de una especie indeterminada y a cual recuerda más, por su forma, tamaño, dibujo, modo de vuelo, etc... Se tomarán nota<sup>s</sup> de sus rasgos sobre el lugar, que será conveniente se adjunte<sup>n</sup> junto a las fichas. Aún así muchas de las aves indeterminadas lo serán por la distancia, la cual igualmente impedirá una buena descripción. De todas formas cabe dejar claro que las aves no identificadas son tan importantes como la que sí lo han sido, siendo, por tanto, necesario registrarlas; eso sí, mejor como indeterminadas que con el riesgo de falsear los datos al aventurarnos a darles el nombre de una especie sin la suficiente comprobación.

- Número: se anotará la cantidad de aves, por especie, que se observa en el momento que se escribió en la casilla "hora", independientemente de si son varias aves que llegan por separado, en grupo o varios grupos diferenciados; para estas anotaciones se utilizará la casilla de observaciones.

- Edad/sexo: se tomará nota de estos datos únicamente cuando sean bien comprobados, separando el n<sup>o</sup> de la casilla anterior en tantos individuos de este sexo o el otro o tantos de esta edad, no anotando aquí los ejemplares de sexo o edad indeterminados.

- Cicleo: si el ave o aves ciclean, es decir, ejecutan el vuelo circular de remonte, se anotará en esta casilla el nombre del rebote o la térmica que utiliza/n (ver apartado sobre el nombre de las zonas de remonte en las indicaciones para el cumplimentado de la ficha I).

- Planeo; batidos: en estas casillas se indicará si el ave o grupo de aves, utilizan el vuelo batido o el planeo, marcando una X en el lugar que corresponda, e incluso, cuando se de el caso, en los dos. En lugar de la X se puede hacer por casilla un breve comentario sobre si da muchos más batidos que planeo o viceversa.

- Viento: aquí se anotará la dirección desde donde sopla el viento, llegando, como unidad más sencilla, a las tres iniciales, es decir, una inicial sería E=este; dos: SE=sureste y tres: SSE=sur sureste. También se registrará la fuerza del viento, dividiéndola

en: 1=nulo; 2=suave; 3=moderado; 4=fuerte; y 5=muy fuerte; pudiendo añadir comentarios sobre rachas de otra intensidad a la generalizada; y, en el momento en que cambie su sentido o intensidad, se anotarán sus nuevas características así como la hora a la que se produce el cambio. Estos datos se refieren al viento en nuestro nivel, pero a parte hay que fijarse en las nubes de niveles superiores de la atmósfera para apreciar si allí, como suele ocurrir, la dirección o fuerza del viento son diferentes; se tomará nota de estas características, pues son los que verdaderamente influyen, la mayoría de las veces, en el desarrollo de la migración de las aves. Puede parecer que hay poco espacio en esta casilla, pero resulta que no ha de rellenarse por cada registro de ave, sino por cada periodo de observación; de todos modos se puede utilizar el dorso de la ficha, especificándolo convenientemente en el espacio correspondiente de la casilla.

- Climatología: aquí se tomarán los datos sobre el % aproximado de cobertura del cielo, tipos de nubes (aunque no se conozca el nombre de éstos, se pueden describir brevemente: si son de tormenta, de evolución, etc...); también se anotará la situación de las tormentas y demás cobertura de nubes, es decir, en qué dirección y a qué distancia se encuentran del observatorio. También si el tiempo es frío o caluroso, etc...

- Altura: se tomará nota de la altura aproximada que se estime que llevan las aves, diferenciando entre: 1=más bajo que el observatorio; 2=la misma que el observatorio; 3=de 0 a 50 mtrs. sobre el nivel de la estación; 4=de 50 a 100 mtrs.; 5=100 a 500 mtrs. (un gavián desaparece a los 900); 6=más de 500 pero aún bastante visibles; 7=son sólo un punto que casi desaparece; 8=detectados con prismáticos (imposible con la vista); y 9=detectados con el telescopio (imposible con la vista o los prismáticos).

- Dirección: para tomar con rigor este dato, que se refiere a la que llevan las aves detectadas, será necesaria una brújula en caso de no conocer bien la situación de los puntos cardinales desde el observatorio y no prestarse las características del día para su correcta localización (por ej. días nublados). Aquí, como en el apartado sobre la dirección del viento, se usarán hasta tres iniciales, pero no se anotará la dirección desde donde aparecen las aves, sino hacia donde se dirigen, al contrario que con el viento.

- Visibilidad: en esta casilla se describirán las características que influyen en la visibilidad, como pueden<sup>ser</sup> la niebla, la calima, etc; anotando su densidad y nivel de altura al que se presentan. Realmente, este apartado es un complemento del de climatología y, como en aquél y el del viento, se irá tomando nota sobre los cambios que puedan haber a lo largo del periodo de observación y de la hora a que se producen.

- Observaciones: en primer lugar se anotará para cada periodo de observación la óptica utilizada. Tras este dato preliminar es importante también indicar, para cada registro, si las aves viajan en solitario, sino, tamaño de grupo; si se dan pasadas entre ejemplares de la misma o diferente especie, y si es así ¿cuál de ellas ataca?, ¿cuántas aves dan pasadas y a cuántas otras?; si las aves planeadoras persiguen o son acosadas por otras no planeadoras, ¿a qué especie pertenecen estas últimas?; datos curiosos como pueden ser ejemplares melánicos u otras distintas fases de coloración, falta de plumas, conductas de vuelo extrañas y qué consideramos que las causan, por ejemplo vuelos en contra de la dirección normativa, que suelen ser provocados por un fuerte viento de pico; también si el ave se posa o intenta cazar, etc....

En definitiva, todas aquellas observaciones que parezcan curiosas e interesantes.

### La sedimentación:

(Ver el apartado migrante sedimentado de la pág. 3).

La línea básica de estudio de la sedimentación ya se explica en la página referida, sin embargo, cabe añadir que, como para la migración visible, existen dos modos principales:

#### A. Observación esporádica:

Recolección de datos sueltos durante las salidas al campo. Con especies únicamente invernantes o de paso en la provincia, no existe el problema que hay con especies estivales o con las que tienen poblaciones sedentarias en la zona, el cual consiste en distinguir si las aves son residentes en el área o verdaderamente migrantes sedimentados. Con estivales y sedentarias el problema se evita si conocemos el lugar donde encontramos el ave y las parejas de rapaces que anidan allí, así, si el ave pertenece a una especie que no cría en el área, si

se trata de un ejemplar de una especie estival que nidifica en la zona y se sabe a ciencia cierta que esta/s parejas ya han abandonado la región, o se tienen de alguna forma individualizadas a las aves residentes (por ej. detalles físicos), o incluso si se censa junto a los ejemplares habituales del lugar algún otro individuo, se dispondrá entonces de indicios suficientes como para discernir entre aves sedimentadas y residentes.

Lo referido anteriormente resulta prácticamente imposible en una zona donde se desconoce la población residente de aves de presa. En este caso las únicas pistas serán proporcionadas por la presencia del ave sospechosa en un hábitat inhabitual (por ej. un gavián en el arbolado de una avenida urbana, un azor en un grupito de pinos en medio del naranjal, etc...); si se hacen nuevas visitas al lugar de la observación y no se vuelve a detectar al ave (poco fiable); también la densidad excesiva aparente nos puede indicar la posible presencia de ejemplares foráneos, aunque este dato no es muy fiable cuando se desconocen las poblaciones residentes. Por otra parte, tras la época de emancipación de los pollos (indicada en cualquier guía), se puede considerar a las aves jóvenes como dispersivas y, en especies de condición migradora o que lo sea su población juvenil, como migrantes más o menos tiempo después, es decir, que cualquier joven observado tras el periodo de emancipación no será considerado como residente.

Para el registro de estos datos se utilizarán las fichas normales de observación de rapaces del G.E.R., escribiendo en el margen superior la palabra "sedimentación".

#### B. Seguimiento:

Se trata de la prospección regular de una zona elegida como área de estudio. Se presentarán los mismos problemas, posibles soluciones y facilidades descritas en el apartado anterior, por lo que se recomienda su lectura previa. Queda claro que lo más conveniente sería conocer las poblaciones residentes de rapaces.

Por otra parte, si el trabajo está dirigido a una especie en particular, se procurará elegir un área, al menos en parte, compatible con sus necesidades de hábitat, ya que, aunque en época de paso es posible encontrar aves sedimentadas en los lugares más inverosímiles, de no ser así se estaría jugando con la casualidad; así, por ejemplo, sería una pérdida de tiempo esperar encontrar un aguilucho lagunero en un bosque que, aunque es

posible que suceda, existen muchas menos posibilidades que en una zona húmeda, su hábitat natural.

Conviene saber que los resultados obtenidos en el estudio de la sedimentación no son extrapolables al volumen real de migrantes que viajan sobre una zona, pues puede ocurrir que pasen un día sobre el área cientos de aves en migración activa y no se den las condiciones que obliguen a sedimentarse a parte del flujo, mientras quizás otro día pasen únicamente una docena de migrantes y se vean obligados a parar, por ejemplo, a causa de una tormenta.

**\* Ficha I: Descripción del área de estudio.**

Para la recogida de datos de un estudio de seguimiento de la sedimentación, se utilizará una sola ficha del tipo I (ver anexo), en la cual, además del nombre y dirección del observador y la localización del área de estudio elegida, se dibujará un croquis de la zona en que se darán las dimensiones en metros (lados, distancia al mar, a núcleos habitados, etc...) y se mapeará aproximadamente las comunidades vegetales más significativas. Por último, en base a las especies que se registren sedimentadas, se anotarán las presas potenciales observadas en el área, señalando también indicios sobre su densidad aparente, como por ejemplo : rata común, durante cada visita se encuentran 10-12 ejemplares atropellados en un tramo de carretera de 2 kms, también se suelen observar 5-6 por visita; focha común, censos aproximados por cada o varias visitas, lo mismo con anátidas; passeriformes, grandes bandos mixtos de gorriones y fringílidos durante todas la visitas; conejos y perdices, tantos ejemplares vistos durante tanto tiempo de duración de la visita a la zona; etc. e puede utilizar el método descrito en otras circulares para obtener el IAP (\*).

**\* Ficha II: Registro de migrantes sedimentados.**

Cada una de estas fichas es utilizable para dos aves distintas. Constan de los siguientes apartados:

- Datos personales del observador.
- Área de estudio: aquí se indicará el nombre del lugar distintivo anotado en la correspondiente ficha del tipo I.
- Nombre de la especie.
- Individualización: usualmente se anotarán las características que puedan diferenciar el ejemplar detectado de cualquier otro de su misma especie. por ejemplo, sexo, edad, fallos en el plumaje, coloración, etc. Facilita mucho esta tarea dibujar la

silueta de la especie en cuestión y marcar sobre ella los defectos y la distribución de las manchas de color; esto se puede practicar tanto con siluetas de vuelo como del ave posada.

- Registros: en este apartado se anotarán todos los contactos que se tengan con el ejemplar, anotando fecha, horario de duración de la visita y dentro de ella, de observación del ave; climatología (ver climatología y visibilidad en las recomendaciones de uso de la ficha II sobre migración visible); lugar distintivo dentro del área de estudio donde se detecta el ave, dormideros, zona de caza, dónde realiza una captura, oteaderos, etc, que se complementará con el apartado siguiente sobre comportamiento, en el cual se anotarán todas las actitudes anteriores así como demás datos que parezcan interesantes, hora de entrada en el dormidero, si es compartido con más individuos de la misma u otra especie, hora de cada captura, hora de reposo, horario de prospección de caza, presas, peleas con otras aves pero no por capturarlas, cleptoparasitismo o pirateo de presas, tipo de posaderos elegidos, descripción del dormidero, existencia de predormideros, etc. Por supuesto si todos estos datos no caben en la ficha se utilizará el dorso o incluso folios aparte.

-----

Finalmente, para el envío de las fichas cumplimentadas o la consulta sobre cualquiera de los aspectos tratados, e incluso comentarla rectificación de algún punto, o las curiosidades que surgen durante el estudio práctico de la migración, dirigirse a:

Víctor José Hernández Navarro  
Barrio "La Unión", Mz. 18, Nº 9  
12600 Vall de Uxó (Castellón)  
Telf.: 66 41 25

A 1 de septiembre de 1993.

(G.E.R.) Grup d'Estudi i Protecció de les Rapaces.

(G.E.C.E.N.) Grupo para el Estudio y Conservación  
de los Espacios Naturales.

## ANEXO: las fichas.

### \* Migración visible:

- Ficha I: Descripción de la estación de observación.
- Ficha II: Registro de migrantes.

### \* Sedimentación:

- Ficha I: Descripción del área de estudio.
- Ficha II: Registro de migrantes sedimentados.

### \* Registro esporádico de migrantes activos y migrantes sedimentados:

- Ficha de observación de rapaces (G.E.R.).

FICHA I MIGRACION  
VISIBLE

ESTUDIO MIGRATOROLOGICO DE LAS AVES DE PRESA  
EN LA PROVINCIA DE CASTELLÓN

Descripción de la  
estación de observación

Grup d'Estudi i Protecció de les rapaces (G.E.R.)  
Grupo para el Estudio y Conservación  
de los Espacios Naturales (G.E.C.E.N.)

Dirección y telf.:



Cuadrícula 10X10:

Cuadrícula 1X1:

Nombre del mapa 1:50.000:

Provincia:

Municipio:

Lugar distintivo:

M.N.M.:

Perfil N-S de la zona (distancias en mtrs.):

Croquis plano de la zona  
(marcar puntos de rebote y térmicas):

Perfil E-W de la zona:

Descripción de las zonas utilizadas para el remonte: (R=rebote y T=térmica)

Nombre	Cobertura y altura de la vegetación	Orientación	Desnivel	Condiciones atmosféricas que la hacen utilizable	Otros



SEDIMENTACIÓN

ESTUDIO MIGRATOROLÓGICO DE LAS AVES DE PRESA  
EN LA PROVINCIA DE CASTELLÓN

Descripción del  
área de estudio

Grup d'Estudi i Protecció de les Rapaces (G.E.R.)  
Grupo para el Estudio y Conservación  
de los Espacios Naturales (G.E.C.E.N.)



- Observador: \_\_\_\_\_ - Direc. y telf.: \_\_\_\_\_
- Cuadrícula 10X10: \_\_\_\_\_ - Cuadrícula 1X1: \_\_\_\_\_ - M.N.M.: \_\_\_\_\_
- Nombre del mapa 1:50.000: \_\_\_\_\_ - Provincia: \_\_\_\_\_
- Municipio: \_\_\_\_\_ - Lugar distintivo: \_\_\_\_\_
- Croquis de la zona (dimensiones en mtrs.):

- Presas potenciales e indicios de su densidad:





Grup d'estudi de les rapaces  
c/ Obispo Rocamora 37, 2-A  
12540 Vila-real (Castello)

FICHA OBSERVACIONES RAPACES PROVINCIA CASTELLON  
=====

OBSERVADOR: .....

CUADRICULAS: 10 x 10 Km: ..... 1 x 1 Km: .....

MAPA: ..... ESPECIE: .....

LUGAR OBSERVACION: municipio: .....

lugar distintivo: .....

FECHA: ..... HORA: .....

Nº INDIVIDUOS: ..... Nº HUEVOS: .....

Nº POLLOS VOLANDEROS: ..... Nº POLLOS: .....

ACTITUD: vuelo raso ... vuelo alto ... vuelo rectilíneo ... planeo ....

vuelo circular ... cíclico ... vuelo nupcial ... posado árbol..

posado suelo... posado roca ... cazando ... incubando ...

alimentando pollo ... bañándose ... herido ... muerto ...

otros .....

SEXO: hembra ... macho ... joven ... inmaduro ... subadulto ...

HABITAT: pinar ... encinar ... robledal ... alcornocal ... matorral ...

ribera ... marjal ... embalse ... cultivo seco ... triguero ..

cultivo regadio ... huerta ... otros .....

CLIMA: soleado ... nuboso ... ventoso ... frío ... lluvia ... nieve ...

niebla ... otros .....

VISIBILIDAD: muy buena ... buena ... regular ... mala ... muy mala ...

OBSERVACIONES: Indicar algún rasgo destacado en la rapaz/es (falta de plumas, mojada, enfermedad, falta de garra, etc....).

.....  
.....  
.....  
.....

MARCAR CON UNA "X" LA OPCION DESEADA