

**PRIMEROS DATOS  
SOBRE LA  
EVOLUCION DEL  
AGUILA  
PERDICERA**

**(HIERAAETUS  
FASCIATUS)**

**EN LA PROVINCIA  
DE CASTELLON**

**COLABORADORES:**

**GRUP D'ESTUDI I PROTECCIO DE LES RAPACES (G.E.R.)**

JOSE BORT CUBERO  
MIGUEL AGUERAS MORENO  
ENRIQUE ERRANDO MARISCAL  
MARTIN SURROCA ROYO  
FERNANDO RAMIA BLASCO  
XAVIER ARENOS USO  
SERGI MARZA SEBASTIA  
LLUIS BORT CUBERO  
AMPARO ADRIAN CORTES  
VICENT PARDO ALARCON  
LEOPOLDO PEREZ PEREZ  
MIGUEL E. VILAR BERNAT  
JOSE V. MARTI ORTEGA  
MIGUEL TIRADO BERNAT  
PASCUAL BORT CUBERO  
ROGER PARDO CASTILLO

**ASOCIACION PROTECTORA DE LA NATURALEZA  
LEVANTINA (A.P.N.A.L.)**

QUIQUE LUQUE LOPEZ  
JUAN J. PALOMO FERRER

**GRUPO ECOLOGISTA DE VILAFRANCA (G.E.V.)**

OSCAR TENA GARCIA  
SERGIO MONFORT  
PERE SORRIBES

**GRUPO PARA EL ESTUDIO Y CONSERVACION DE LOS  
ESPACIOS NATURALES (G.E.C.E.N.)**

VICTOR HERNANDEZ NAVARRO  
BENJAMIN PEREZ PEREZ  
JOAQUIN MOLLAR PLANCHADELL

### Introducción:

El presente informe introduce una serie de datos referentes a la evolución del *Hieraetus fasciatus* en la provincia de Castellón, durante los últimos 13 años. 1995

Los estudios efectuados sobre el águila perdicera en Castellón son escasos, formando parte de estudios más generales de aves rapaces en la provincia (Errando, E. et al., 1986 ; Urios, V. et al., 1987), limitándose a comentar el número de parejas estimadas y poco más o formando parte de obras más generales (Sanchis, E. 1988; Urios, V. et al. 1991). Sólomente en la " Primera Encuesta sobre la situación del Aguila real y perdicera en la Península ibérica", presentada en el V Congreso Internacional de Rapaces Mediterráneas en 1986; el "Censo de la Población Española de Aguila Perdicera" organizado por la S.E.O. en 1990 y en el "Llamamiento para la formación de un Grupo de Aguila perdicera Internacional" promovido por el Fonds d'intervention pour les rapaces (FIR) de Francia en 1990, realizando todos los informes de la provincia de Castellón el Grup d'Estudi i Protecció de les Rapaces (G.E.R.), se profundizó más en esta especie.

Por lo expuesto anteriormente, con este informe pretendemos contribuir a profundizar en el conocimiento del águila perdicera en el Levante Español y, fundamentalmente, intentar determinar las causas de su regresión, al igual que intentaremos señalar una serie de medidas encaminadas a disminuir o anular la problemática existente.

### Características generales del área de estudio:

El área de estudio abarca toda la provincia de Castellón (6.679 km<sup>2</sup>), donde predominan los montes escarpados y una intrincada red de barrancos, ramblas y ríos que proporcionan gran cantidad de lugares de nidificación para el águila perdicera. Al mismo tiempo, éstas sierras se ven interrumpidas por valles con predominio de matorral mediterráneo y áreas destinadas al cultivo de secano en el interior y al cultivo de regadío en la parte litoral (Fig. 1).

El clima es típicamente mediterráneo caracterizado por inviernos suaves y frescos y veranos calurosos, con una Temperatura media en la costa de 16-17 °C y en el interior de 9-15 °C. Las Precipitaciones medias anuales oscilan entre los 400 mm de la zona costera y los 700 mm del interior.

La mayor parte de la población humana se distribuye a lo largo de la costa, apareciendo en el interior provincial un número muy elevado de pueblos pero, con muy pocos habitantes, llegando en zonas a 2 hab. por km<sup>2</sup>.

Figura 1: Área de estudio. Distribución de los territorios de *Hieraetus fasciatus* en Castellón.





## Metodología:

La metodología empleada ha sido la utilizada normalmente por el G.E.R. (Grup d'Estudi i Protecció de les Rapaces), en los estudios de rapaces rupícolas, es decir, primero se realizó un estudio de las áreas susceptibles de ser habitadas por el águila perdicera, descartando en principio, la cría en árbol basandonos en la bibliografía existente referida al Levante español (Errando, E. et al., 1.986; Baguena, D. et al., 1.985; Baguena et al., 1.986). Posteriormente se recogieron todo tipo de comentarios de guardas, campesinos, cazadores, ornitólogos, naturalistas, aficionados a la naturaleza, amigos, etc., para seguidamente diseñar unas áreas potenciales de estar ocupadas por parejas de águila perdicera. La localización de las parejas se efectuó por la prospección continua y exhaustiva, primero de las áreas potenciales y posteriormente de todos los barrancos, ramblas, ríos, montes, etc., provinciales.

Una vez localizadas las áreas ocupadas por *Hieraetus fasciatus*, cada pareja era objeto de una serie de visitas:

### A.- Época reproductiva:

En esta época se efectuaron visitas distribuidas de la siguiente manera:

- 1ª Visitas: Realizadas normalmente, durante los meses de enero-febrero, cuyo objetivo era comprobar la presencia de la pareja en una zona concreta.
- 2ª Visitas: Efectuadas durante el mes de marzo, en las cuales se localizaba el nido utilizado ese año para reproducirse así como los posaderos y dormideros.
- 3ª Visitas: Realizadas a finales de mayo principio de junio, cuyo objetivo era la de contabilizar el número de pollos.
- 4ª Visitas: Realizadas durante los meses de julio, agosto y septiembre en las cuales intentamos conocer el tiempo de permanencia de los jóvenes con los padres, la distribución de los jóvenes respecto a las zonas de cría y la expulsión de los jóvenes por los padres en las zonas de cría. Además en esta época también se visitaban las zonas de cría abandonadas, recogiendo las mismas variables ambientales que en las zonas ocupadas, detectando posibles recolonizaciones.

### B.- Época no reproductiva:

En el resto de los meses del año se realizaban otra serie de visitas destinadas a recoger una serie de aspectos como características del hábitat, transformación del terreno, actividades humanas, agresiones directas, trayectos y características de las líneas eléctricas, características de los cortados, de los nidos, abundancia de presas, etc., y se recogían restos alimenticios de los posaderos y algunas medidas de los nidos.

## Resultados:

Durante todo el periodo de estudio se han localizado un total de 61 territorios, 3 de los cuales corresponden a parejas que ubican sus nidos en las proximidades de la provincia de Castellón concretamente se sitúan en la provincia de Valencia, Teruel y Tarragona.

De los territorios encontrados en la provincia de Castellón (58), sólo 28 están ocupados actualmente por parejas de águila perdicera, aunque existen 4 territorios que en los dos últimos años se observan ejemplares adultos (en pareja o solitarios) con mucha frecuencia aunque aún no se han reproducido, el resto, corresponden a lugares antiguos de ocupación. Para el análisis de los datos, hemos considerado de igual forma los territorios ocupados (TO) como los territorios abandonados (TA).

Antes de seguir exponiendo los datos queremos puntualizar que consideramos:

### \* Territorio:

\* **Territorios ocupados (TO)**, aquellos lugares donde existen actualmente parejas de águilas perdiceras reproduciéndose u individuos solitarios con comportamiento de ocupación o defensa del territorio.

\* **Territorios abandonados (TA)**, aquellos lugares con presencia de nidos identificados como pertenecientes a águila perdicera por:

- encontrar testimonios de campesinos, cazadores, guardas, etc.. que dicen que han criado toda la vida las águilas, encontrando ejemplares tanto adultos como jóvenes disecados en las casas particulares.
- comentarios de amigos que han realizado en alguna ocasión fotos del nido con pollos.
- desaparecer la pareja en el transcurso del estudio.

Además se ha considerado un territorio como abandonado cuando en un mínimo de 5 años no se ha observado a la pareja adulta en la zona con actitud de defensa del territorio ni individuos adultos solitarios permanentemente.

## 1.- Distribución:

Hemos dividido en cuatro amplias zonas (Fig. 2) las áreas de cría de *Hieraaetus fasciatus* en Castellón, según la distribución adoptada por los territorios de cría:

### 1.- Sierras meridionales:

Se encuadra en las formaciones de la S<sup>a</sup> de Calderona y S<sup>a</sup> de Javalambre en la parte más occidental. Presenta una extensión de 800 Km<sup>2</sup> siendo su cota más alta Peña Salada con 1.581 m. s.n.m. Estas sierras pertenecen al periodo Cretácico inferior en la parte más occidental, formaciones del Jurásico Dogger y Malm en la parte central y al periodo Triásico en la parte más occidental aunque con algún afloramiento del Cretácico mioceno. Predominan los materiales calizos alternando con margas y areniscas en algunas zonas.

Se encuentran un total de 10 territorios de los cuales 7 están ocupados por parejas reproductoras y el resto están abandonados. La distancia entre parejas vecinas se sitúa en 8,1 km. siendo la densidad de 80 km<sup>2</sup>/pareja.



## 2.- Sistema Ibérico Oriental:

Se encuadran las formaciones de la Sª de Pina, Sª d'Espadà y las Sª que envuelven al Massis de Penyagolosa. Presenta una extensión de 1.950 km<sup>2</sup> siendo su cota más alta los 1.814 m. (pico más alto del País Valencia) perteneciente en la parte más meridional (Sª Espadà) al periodo Triásico (predominio de las fascies del Muschelkalk sobre las Buntsandstein) con formaciones del Jurásico, en la parte más septentrional de esta zona encontramos también algunas formaciones aisladas del triásico pero predominan las del Cretácico inferior, con depósitos del Cretácico mioceno. Predominan los materiales calizos alternando con margas y areniscas.

Estas formaciones hacen que el área presente grandes cortados fluviales, barrancos y ramblas idóneos para la ubicación de los nidos. Se han encontrado 16 TO y 12 TA con distancias entre parejas vecinas de 6,5 km. La densidad se sitúa en 69,6 km<sup>2</sup>/pareja.

## 3.- Sierras Litorales y Prelitorales:

Esta zona presenta una extensión de 1.122 Km<sup>2</sup> y está ocupada por las sierras de Segures, Esparragera, Galcerán, Montes de Mus, Alturas de las Contindas, Sª de les Santes y Sª d'Orpesa, todas ellas presentan una orientación NE-SO. Pertenecen al Cretácico y se caracteriza por presentar conglomerados calcáreos alternando con areniscas. Se encuentran sólo 3 parejas reproductoras y 5 territorios abandonados, la distancia entre las parejas vecinas se estima en 9,13 km. En esta zona más que el alejamiento entre las parejas o territorios con nidos existe un alejamiento entre las sierras. Siendo la densidad de 140,2 km<sup>2</sup>/pareja.

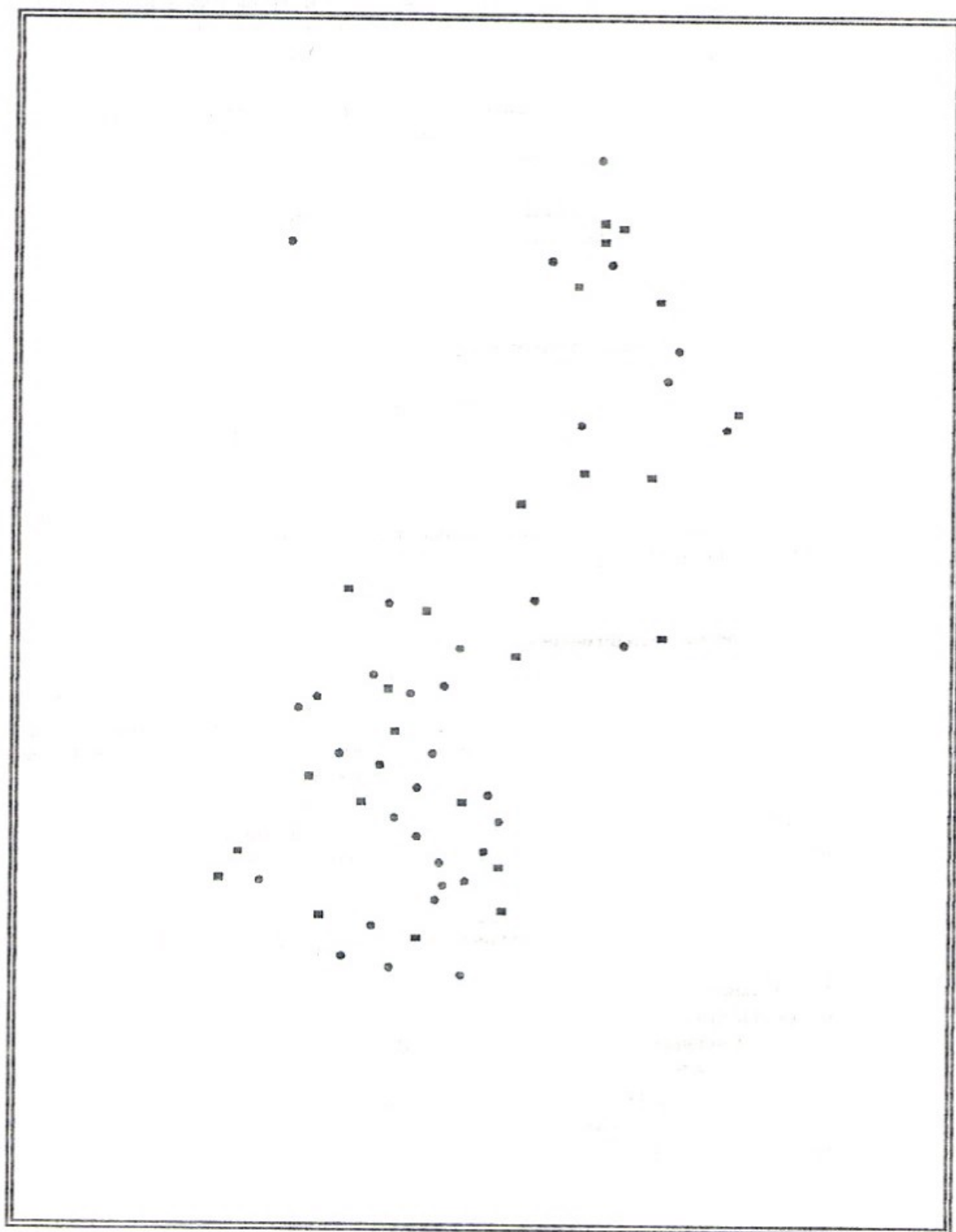
## 4.- Sierras septentrionales:

La zona se ubica en la llamada comarca del Baix Maestrat, destacando los Montes de Benifasàr, las Atalayas de Alcalá y la Sª d'Irta, presenta una extensión de 900 km<sup>2</sup> y se caracteriza por presentar materiales calizos alternando con margas y areniscas, encontrando además conglomerados silíceos. Todos ellos pertenecientes al periodo Cretácico con algún afloramiento del Jurásico.

Encontramos un total de 11 territorios, de los cuales 8 están abandonados, encontrando una distancia entre parejas que ocupan territorio de 6,73 Km. El principal problema radica en la muerte sistemática de parejas territoriales. Observando una densidad de 81,8 km<sup>2</sup>/pareja.

|                                     | Distancia entre territorios (km) | Densidad (km <sup>2</sup> / pareja) |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Sª meridionales:</b>             |                                  |                                     |
| Territorios Ocupados (TO)           | 8,9                              | 114,2                               |
| Territorios Abandonados (TA)        | 8,2                              | 266,6                               |
| <b>S. Ibérico Oriental:</b>         |                                  |                                     |
| Territorios Ocupados (TO)           | 6,8                              | 121,8                               |
| Territorios Abandonados (TA)        | 7,4                              | 162,5                               |
| <b>Sª litorales y prelitorales:</b> |                                  |                                     |
| Territorios Ocupados (TO)           | 11,5                             | 374                                 |
| Territorios Abandonados (TA)        | 10,3                             | 224,4                               |
| <b>Sª septentrionales:</b>          |                                  |                                     |
| Territorios Ocupados (TO)           | 10,3                             | 300                                 |
| Territorios Abandonados (TA)        | 5,3                              | 112,5                               |

Figura 2: Distribución de los territorios ocupados (círculo) y abandonados (cuadrado) en el área de estudio. No se hacen referencias geográficas por motivos de protección.





## 2.- Características de los territorios de cría:

De todos los territorios con nidos identificados (TO + TA) el 81,6 % se sitúan en cortados calizos y el resto síliceos, a excepción de dos nidos localizados en árbol correspondientes a la misma pareja.

Por lo que respecta a la altitud de los cortados con nidos aparece una media de 638 m. s.n.m. con extremos que van desde los 1.380 m. a los 260 m. s.n.m. Tabla 1

Tabla 1.- Características de las zonas de cría: Territorios ocupados (TO), Territorios abandonados (TA)

|                                              | <b>Territorios ocupados<br/>(TO)</b>                          | <b>Territorios<br/>abandonados (TA)</b>                        |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud de los cortados<br/>con nidos</b> | 673 m. s.n.m.                                                 | 602 m. s.n.m.                                                  |
| <b>Climatología</b>                          |                                                               |                                                                |
| <b>Cobertura vegetal</b>                     | Bosque: 34,25 ha.<br>Matorral: 41,11 ha.<br>Cultivo: 24,6 ha. | Bosque: 24,57 ha.<br>Matorral: 40,72 ha.<br>Cultivo: 34,69 ha. |
| <b>Índice de<br/>Abruptosidad</b>            | 16,4                                                          | 15,65                                                          |
| <b>Ubicación de los nidos:</b>               |                                                               |                                                                |
| 1.- En roca:                                 |                                                               |                                                                |
| Silíceo                                      | 24,2 %                                                        | 0 %                                                            |
| Caliza                                       | 72,7 %                                                        | 100 %                                                          |
| 2.- En árbol                                 | 3 %                                                           | 0%                                                             |

### 3.- Características de la ubicación de los cortados de cría y de los nidos:

Por regla general los lugares de instalación de los nidos corresponden a grandes paredones verticales con caídas entre los 10 y 160 m. En este sentido los hemos dividido en:

- 1.- **Cursos de ríos:** Utilizan cortados de grandes dimensiones, cuya media es de 75 m., apareciendo una altura máxima de 140 m. y mínima de 25 m. (Es utilizado por el 17,39 % de las parejas).
- 2.- **Barrancos:** Se sitúan en los cortados grandes y pequeños. Ubican sus nidos en alturas comprendidas entre los 160 y 15 m.. La caída vertical es similar a la de los cursos de ríos. (Utilizado por el 26,08 % de las parejas).
- 3.- **Ramblas:** Cortados entre 10 y 40 m. siendo la altura más común los 30 m. (Utilizado por el 13,04 % de las parejas).
- 4.- **Cortados situados en medio del monte:** (Estos cortados son los más utilizados, el 43,47 % de las parejas). La longitud vertical por regla general es pequeña pero se une la enorme pendiente que existe en la ladera de la montaña por debajo del cortado, lo cual produce una sensación de mucha altura. La altura de estos cortados se sitúa entre los 10 y 40 m., aunque algunos alcanzan los 90 m.
- 5.- **Árbol:** Hasta estos momentos, solamente una pareja ubica dos de sus nidos en dos pinus halepensis situados en una ladera con mucha pendiente, dando la misma sensación como si estuviera en cortado. Esta pareja presenta un nido alternativo a 1 km. situado en un cortado de baja altura que se puede acceder a pie. Este nido ha sido expoliado varias veces.

Si analizamos la ubicación que utiliza *Hieraetus fasciatus*, para instalar sus nidos, encontramos que las águilas prefieren las repisas cubiertas, las cuevas y oquedades para su instalación (85,5%), debido fundamentalmente a que en estos lugares los nidos están muy bien protegidos no sólo de los predadores naturales sino, sobre todo de las variaciones meteorológicas (viento, lluvia, granizo, etc.), siendo el resto de nidos nada o muy poco utilizados para la cría. De los 195 nidos encontrados sólo se han recogido información de 166 (Tabla 2). Al mismo tiempo, de las 28 parejas que mantienen el territorio en la actualidad, 9 parejas poseen todos los nidos en el mismo cortado y 19 en distintos cortados, en los territorios abandonados aparecen 19 con nidos en el mismo cortado y 9 en distintos cortados.

Los nidos ubicados en cuevas tapadas por algún vegetal (sabina, jara, etc.) son parejas con roquedos con gran visibilidad, cercanos a zonas de cultivo y con gran tráfico humano.

Tabla2.- Ubicación de los nidos dentro del cortado (N= 166 : TO = 115; TA = 51 )

|                                           | N°<br>Territorios<br>ocupados<br>(TO) | Porcentajes<br>%<br>(TO) | N° Territorios<br>abandonados<br>(TA) | Porcentajes<br>%<br>(TA) |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Repisas cubierta:                         | 52                                    | 45,2                     | 23                                    | 45                       |
| Repisa descubierta:                       | 11                                    | 9,5                      | 4                                     | 7,8                      |
| Cuevas u oquedad:                         | 40                                    | 34,7                     | 23                                    | 45                       |
| Cueva u oquedad tapada por<br>un vegetal: | 3                                     | 2,6                      | 1                                     | 1,9                      |
| Sobre apoyo vegetal:                      | 7                                     | 6                        | 0                                     | 0                        |
| Horquilla principal árbol:                | 2                                     | 1,7                      | 0                                     | 0                        |



#### 4.- Características de las parejas:

Se ha encontrado una densidad provincial de 238,53 Km<sup>2</sup> por pareja aunque la densidad real ocupada se sitúa en 83 km<sup>2</sup> por pareja. Si comparamos con otras zonas encontramos: densidades similares a las citadas por otros autores: 225 Km<sup>2</sup> / pareja en Alicante (Rico, L. et al. 1.990); 220 Km<sup>2</sup> / pareja en Sierra Morena Central (Jordano, 1.981); más bajas que las encontradas en Valencia, 132 Km<sup>2</sup>/pareja, Baguena et al. (1.987); o más altas que las encontradas en Córdoba, 762 Km<sup>2</sup> , Leiva, A. (1.987).

La distancia media provincial entre dos parejas vecinas oscila entre los 2.300 m. y los 22.500 m., siendo la distancia media de 5,92 Km. Este dato debemos tomarlo con precaución ya que, en lugares con una mayor densidad de parejas la distancia entre las águilas vecinas disminuye. Ejemplo de ello aparece en las parejas situadas en las sierras meridionales, donde se registra una distancia media de 4,5,6 km. (N= 24)? ( en TO y TA). Y cada vez que nos acercamos hacia la parte septentrional provincial la distancia aumentan, debido al tamaño y discontinuidad de las sierras centrales y litorales de la provincia.

La media de nidos construidos por cada pareja es de 3,3 nidos/pareja con extremos de 1 y 8 nidos, predominando las parejas con 1, 2 y 3 nidos (N= 36). Los nidos se sitúan normalmente en el tercio superior del cortado (N= 45) y todos los nidos en la misma pared ( N= 34) o en la de en frente, aspecto que difiere de los nidos de *Aquila chrysaetos* (Tabla3)

Tabla 3.- Características de las parejas

|                                                      | <b>Territorios ocupados (TO)</b> | <b>Territorios abandonados (TA)</b> |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Densidades reales</b>                             | 83 km <sup>2</sup> / pareja      | 61 km <sup>2</sup> / pareja         |
| <b>Distancia entre parejas vecinas</b>               | 7,78 km                          | 6,6 km.                             |
| <b>Nº nidos por parejas</b>                          | 4,3                              | 2,4                                 |
| <b>Nº de parejas con nidos alternativos</b>          | 17 (47,2%)                       | 8 (32%)                             |
| <b>Distancia de los nidos alternativos</b>           | 1,68 km                          | 1,64 km                             |
| <b>Distancia a nidos de <i>Aquila chrysaetos</i></b> | 6 km                             | 4,2 km                              |

Se ha detectado, sobre todo en los últimos años, una tendencia a ubicar nidos alternativos en otros barrancos distantes entre 250 y 4.500 m. del enclave principal. Esta circunstancia afecta a 25 territorios de las cuales 8 han sido ya abandonados. Creemos que la causa principal de estos abandonos, que según todos los indicios aparecieron con mayor frecuencia a partir de 1.976 acelerándose a partir de 1.987 (Grafico 1 y Tabla 4), puede estar directamente influenciado por las molestias ocasionadas a la pareja, sobre todo en la época reproductiva en forma de:

- a) **Transformación del hábitat** (construcciones de pistas, carreteras, embalses, urbanizaciones, minas, transformaciones para cambio de cultivos, campos de tiro) .
- b) **Molestias continuas** por presencia humana en la zona (excursionistas, zonas de recreo, agricultores, 4 x 4 ).
- c) **Persecución directa** (expolios, muertes por disparo y presencia continua de cazadores en la zona). Apuntamos que una misma pareja puede estar sometida a varias agresiones al mismo tiempo.

Todos estos continuos y forzosos cambios de lugar de cría hacia áreas más degradadas creemos que conducen en pocos años al abandono, en muchos casos, del territorio . Estimándose actualmente una pérdida de 28 territorios lo que representa, una reducción del 51,8 % del número de territorios ocupados a principios de 1.970.

**Tabla N° 4.-** Causas que afectan a las parejas de *Hieraetus fasciatus*. Parejas que por estas causas SI han cambiado de nido y parejas que NO han cambiado del enclave principal (algunos territorios pueden estar afectados por varias causas a la vez).

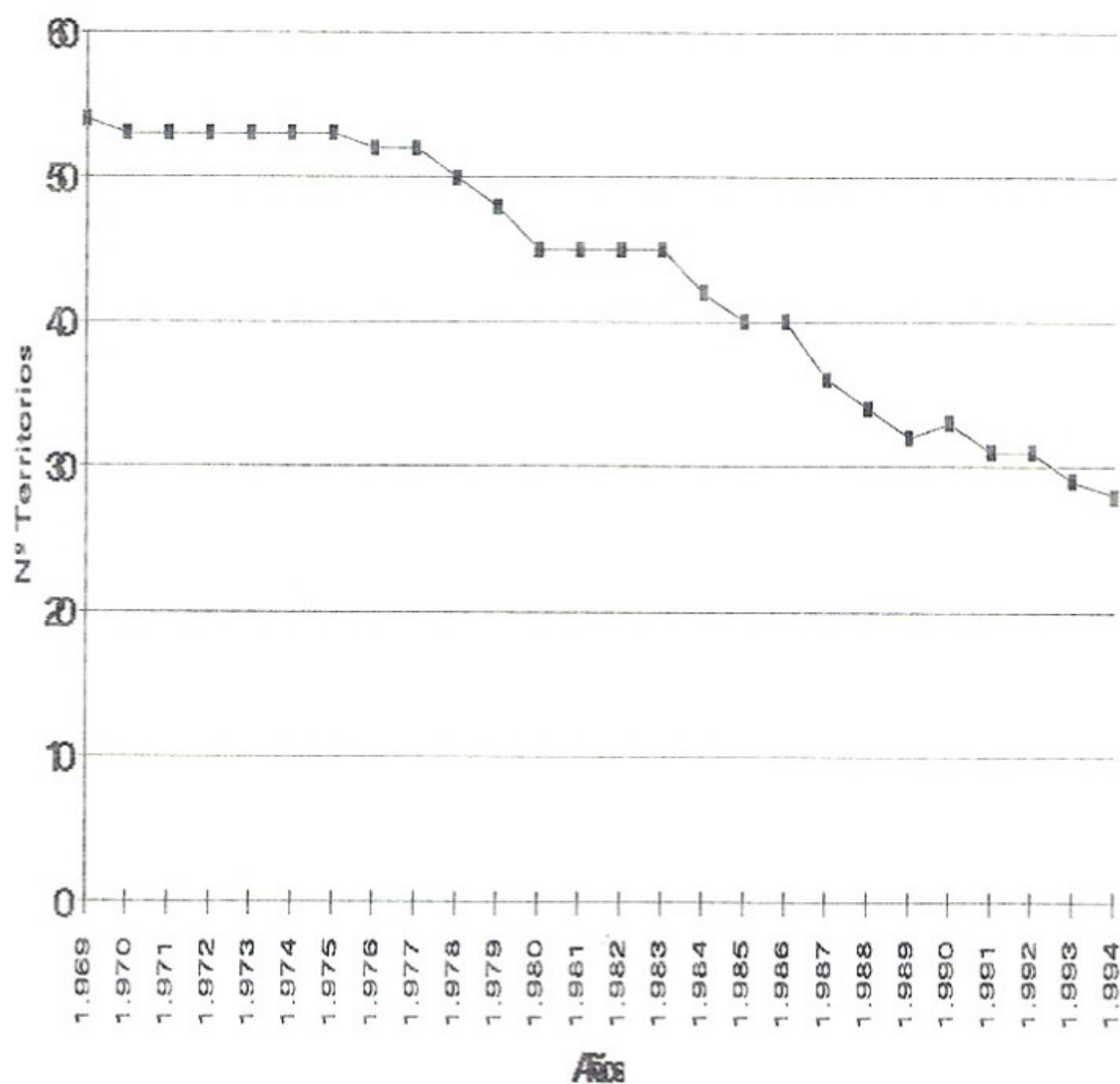
| Causas                         | Territorios Ocupados (TO)              |                                       |                                        |                                       | Territorios Abandonados (TA)           |                                       |                                        |                                       |
|--------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
|                                | N° Parejas que SI han cambiado de nido | % Parejas que SI han cambiado de nido | N° Parejas que NO han cambiado de nido | % Parejas que NO han cambiado de nido | N° Parejas que SI han cambiado de nido | % Parejas que SI han cambiado de nido | N° Parejas que NO han cambiado de nido | % Parejas que NO han cambiado de nido |
| Construcción de Pistas         | 9                                      | 16,3                                  | 4                                      | 9,7                                   | 1                                      | 9,09                                  | 8                                      | 20,5                                  |
| Molestias humanas              | 11                                     | 20                                    | 10                                     | 24,3                                  | 1                                      | 9,09                                  | 4                                      | 10,2                                  |
| Expolios                       | 7                                      | 12,7                                  | 4                                      | 9,7                                   | 1                                      | 9,09                                  | 4                                      | 10,2                                  |
| Construcción de Zona de picnic | 2                                      | 3,6                                   | 2                                      | 4,8                                   | 1                                      | 9,09                                  | 1                                      | 2,5                                   |
| Trasiego Cazadores             | 5                                      | 9,09                                  | 3                                      | 7,3                                   | 2                                      | 18,1                                  | 4                                      | 10,2                                  |
| Instalación de Campo tiro      | 2                                      | 3,6                                   | 1                                      | 2,4                                   | 0                                      | 0                                     | 2                                      | 8,1                                   |
| Muertes por disparo            | 7                                      | 12,7                                  | 6                                      | 14,6                                  | 3                                      | 27,2                                  | 9                                      | 23,07                                 |
| Construcción de Embalse        | 1                                      | 1,8                                   | 1                                      | 2,4                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Construcción de Urbanizaciones | 1                                      | 1,8                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     | 3                                      | 7,6                                   |
| Rutas para Excursiones         | 3                                      | 5,4                                   | 2                                      | 4,8                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Construcción de Carreteras     | 1                                      | 1,8                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     | 3                                      | 7,6                                   |
| Cambio cultivo                 | 0                                      | 0                                     | 1                                      | 2,4                                   | 1                                      | 9,09                                  | 0                                      | 0                                     |
| Instalación de Minas           | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     | 1                                      | 9,09                                  | 0                                      | 0                                     |
| Instalación de Canteras        | 0                                      | 0                                     | 1                                      | 2,4                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Extracción grava               | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     | 1                                      | 2,5                                   |
| Trabajos de Repoblaciones      | 1                                      | 1,8                                   | 1                                      | 2,4                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Campo militar                  | 0                                      | 0                                     | 1                                      | 2,4                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| M. agricultores                | 0                                      | 0                                     | 2                                      | 4,8                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Quema de nidos                 | 1                                      | 1,8                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Rutas para Alpinistas          | 0                                      | 0                                     | 1                                      | 2,4                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Colocación de Veneno           | 0                                      | 0                                     | 1                                      | 2,4                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |
| Colocación de Cepos            | 2                                      | 3,6                                   | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     | 0                                      | 0                                     |

|                                 |   |     |   |   |  |   |   |   |   |
|---------------------------------|---|-----|---|---|--|---|---|---|---|
| Instalación de<br>T. eléctricos | 1 | 1,8 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Parapente                       | 1 | 1,8 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 |



## 5.- Evolución de la población:

Grafico 1.- Evolución del número de territorios ocupados en la provincia de Castellón (1.970 - 1.994)



## 6.- Actividad de las parejas:

A partir del mes de diciembre las parejas de *Hieraaetus fasciatus* empiezan a realizar una serie de vuelos acrobáticos que hemos considerado como vuelos nupciales y territoriales según la descripción que hacen algunos autores ( Cheylan, 1.972 ; Buhot, 1.983 ;.....). Estos vuelos que siguen durante el mes de enero se intensifican durante el mes de febrero para casi desaparecer durante los meses de incubación y crianza de los pollos. Volviendo a encontrar actitudes similares en octubre y noviembre , en esta ocasión los vuelos son poco intensos y de muy corta duración.

Ya en el mes de enero la actividad de la pareja es más intensa cerca de la zona donde ubican los nidos, a partir de la segunda quincena de enero empieza el tapizado del nido donde se reproduciran, aunque se han observado aportes de ramas durante el mes de noviembre y diciembre (V. Hernández com. pers.) También en alguna ocasión muy aislada hemos observado tapizar hasta dos nidos aunque en el nido que no criaran el acumulo de ramas verdes es muy pobre, lo más común es que sólo tapicen el nido que van a depositar los huevos. El aporte del material vegetal suele realizarse en las cercanías de los nidos e incluso del mismo cortado donde tienen el nido, esta aporte de ramas continuará hasta que los pollos nacidos ese año hallan abandonado el nido.

A partir de la segunda semana de febrero empieza el proceso de la incubación, la fecha más temprana de puesta que hemos comprobado ha sido el 10 de febrero, aunque existen un comentario de un guarda que una pareja que nidifica todos los años (nº 27), a finales de febrero fotografio a 2 pollos blancos, ello nos induce a pensar que la puesta ese año se realizó a principio de enero. La incubación creemos que la realiza la mayor parte la hembra ya que, en muy pocas ocasiones hemos observado relevos en la incubación, siendo estos muy cortos .

En la última semana de marzo ya aparecen las primeras eclosiones de los huevos pero, es durante todo el mes de abril cuando nacen la mayoría de los pollos. Los primeros ejercicios de alas y saltos por parte de los pollos encima del nido los hemos observado durante el mes de mayo.

Al final de mayo y durante el mes de junio los pollos totalmente plumados empiezan a aventurarse por los salientes rocosos cercanos al nido e incluso realizan pequeños vuelos.

En la segunda mitad de junio se observan a los pollos volando y gritando detrás de los padres, iniciando el proceso de la dispersión de los jóvenes. Este proceso de independencia hemos observado que es irregular, es decir, que cada pollo volandero de cada pareja rompe el vínculo familiar a una edad distinta pero dentro de los meses de agosto a noviembre, aunque hemos comprobado pollos volanderos que no han abandonado la zona de cría hasta el mes de Febrero.

Es curioso que en las polladas dobles hay uno de los dos jóvenes que se independiza mucho antes, llegando a hacernos pensar si hubiera muerto poco después de abandonar el nido.

## **7.- Parámetros reproductivos:**

Al estudiar los parámetros reproductivos llama la atención que la productividad de las parejas año tras año va disminuyendo (tabla 5 ). Las parejas adultas ocupan el territorio, tapizan los nidos e inician la incubación, pero no todos los huevos llegan a transformarse en pollos volanderos. Debemos comentar que debido a la orografía del terreno, la climatología y en ocasiones a la falta de tiempo y personas, nos ha sido imposible controlar el fracaso reproductivo anualmente.

Tabla 5.- Parámetros reproductivos en las parejas de *Hieraaetus fasciatus* nidificantes en la provincia de Castellón.

| PARAMETROS REPRODUCTIVOS DE HIERAAETUS FASCIATUS EN CASTELLÓN |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
|---------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|
|                                                               | 1.982  | 1.983   | 1.984  | 1.985  | 1.986  | 1.987  | 1.988  | 1.989   | 1.990  |       |
| <b>P. controladas</b>                                         |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 10     | 13      | 13     | 18     | 17     | 18     | 15     | 19      | 23     | 12    |
| TA                                                            | 3      | 8       | 10     | 10     | 10     | 6      | 6      | 5       | 5      | 6     |
| Total                                                         | 13     | 21      | 23     | 28     | 27     | 24     | 21     | 24      | 28     | 24    |
| <b>P. nidificantes</b>                                        |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 10     | 9       | 12     | 9      | 10     | 12     | 8      | 13      | 12     | 10    |
| TA                                                            | 3      | 5       | 6      | 3      | 5      | 1      | 1      | 3       | 2      | 2     |
| Total                                                         | 13     | 14      | 18     | 12     | 15     | 13     | 9      | 16      | 14     | 12    |
| <b>P. reproductoras</b>                                       |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 10     | 9       | 12     | 8      | 11     | 6      | 5      | 9       | 9      | 9     |
| TA                                                            | 3      | 5       | 6      | 2      | 3      | 1      | 1      | 3       | 2      | 0     |
| Total                                                         | 13     | 14      | 18     | 10     | 14     | 7      | 6      | 12      | 11     | 9     |
| <b>Nº Pollos Llegan a volar</b>                               |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 14     | 15      | 18     | 14     | 16     | 11     | 7      | 9       | 11     | 11    |
| TA                                                            | 5      | 8       | 8      | 2      | 3      | 1      | 1      | 3       | 2      | 0     |
| Total                                                         | 19     | 23      | 26     | 16     | 19     | 12     | 8      | 12      | 13     | 11    |
| <b>Productividad</b>                                          |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 1,4    | 1,15385 | 1,3846 | 0,7778 | 0,9412 | 0,6111 | 0,4667 | 0,47368 | 0,4783 | 0,02  |
| TA                                                            | 1,6667 | 1       | 0,8    | 0,2    | 0,3    | 0,1667 | 0,1667 | 0,6     | 0,4    | 0     |
| (PV/PC) Total                                                 | 1,4615 | 1,09524 | 1,1304 | 0,5714 | 0,7037 | 0,5    | 0,381  | 0,5     | 0,4643 | 0,48  |
| <b>E.reproductor</b>                                          |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 1,4    | 1,66667 | 1,5    | 1,5556 | 1,6    | 0,9167 | 0,875  | 0,69231 | 0,9167 | 1,1   |
| TA                                                            | 1,6667 | 1,6     | 1,3333 | 0,6667 | 0,6    | 1      | 1      | 1       | 1      | 0     |
| (PV/PN) Total                                                 | 1,4615 | 1,64286 | 1,4444 | 1,3333 | 1,2667 | 0,9231 | 0,8889 | 0,75    | 0,9236 | 0,91  |
| <b>% P. reproductoras</b>                                     |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 100    | 100     | 100    | 88,889 | 110    | 50     | 62,5   | 69,2308 | 75     | 90    |
| TA                                                            | 100    | 100     | 100    | 66,667 | 60     | 100    | 100    | 100     | 100    | 0     |
| (PR/PN) Total                                                 | 100    | 100     | 100    | 83,333 | 93,333 | 53,846 | 66,667 | 75      | 78,571 | 75    |
| <b>% P. que ponen</b>                                         |        |         |        |        |        |        |        |         |        |       |
| TO                                                            | 100    | 69,2308 | 92,308 | 50     | 58,824 | 66,667 | 53,333 | 68,4211 | 52,174 | 55,56 |
| TA                                                            | 100    | 82,5    | 60     | 30     | 50     | 16,667 | 16,667 | 60      | 40     | 33,33 |
| (PN/PC) Total                                                 | 100    | 66,6667 | 78,261 | 42,857 | 55,556 | 54,167 | 42,857 | 66,6667 | 50     | 50    |



Consideramos:

**Número de parejas controladas:** Sólo se cuentan las parejas que ocupan territorio y son controladas ese año, conociéndose el proceso reproductivo.

**Número de parejas nidificantes:** Sólo consideramos las parejas que se han reproducido hayan o no tenido éxito.

**Número de parejas reproductoras:** Sólo consideramos las parejas que como mínimo han sacado un pollo.

No contamos las parejas que aunque se han observado en el territorio de cría no hemos podido seguir el proceso reproductivo en su totalidad.

Como se observa en la tabla N° 5 es a partir de 1.987 cuando la productividad se sitúa en cifras realmente preocupantes si se comparan con otras provincias: Valencia: 0,66 p/pa (BAGUENA et al., 1.985), Alicante: 1,33 (1.988) 1,5 (1.989), 0,8 p/pa (1.990) (RICO et al., 1.990), Murcia: 1,19 p/pa (REAL et al., 1.991), Albacete: 1,5 p/pa (MARTINEZ et al., 1.988), Cataluña: 1,03 p/pa (REAL et al., 1.991) . Esta situación nos hace replantearnos las cosas y empezar a adoptar proyectos y planes dirigidos en principio a investigar cuidadosamente e identificar los factores que están favoreciendo al fracaso reproductor y por otro a intentar establecer unos parámetros correctores para que disminuyan y anulen los factores negativos.

PONER MAS TEXTO

## PROBLEMATICA

Actualmente la especie no parece tener muchos problemas para mantenerse en la zona de cría durante todo el año ya que son "pocos" los adultos que llegan a perecer, aunque parece que en los últimos 5-6 años existe una tendencia ascendente de muertes por disparo de adultos en las zonas de cría coincidentes con la época de caza (Tabla 6). El problema empieza a la hora de reproducirse o mejor dicho, a la hora de que la pollada consiga llegar a volar.

En líneas generales podemos dividir la problemática del águila perdicera en Castellón en cuatro grandes apartados:

### 1.- Disminución y/o degradación de los lugares seguros para anidar:

Las principales causas son (Tabla 6):

- a) La proliferación de pistas forestales, caminos rurales y carreteras que son construidas muy cerca de los cortados con nidos e incluso en algunos casos encima o debajo de los cortados, facilitando el acercamiento humano a las zonas de cría.
- b) Las construcciones de minas, canteras, urbanizaciones, embalses, etc., que en algunos casos han destruido la zona de cría. En estos casos las águilas adoptan dos actitudes:

\* Una, la construcción de un nido o varios nidos alternativos, en los barrancos cercanos al enclave principal (N = 25).

\* Dos, mantenerse en la zona con intentos de reproducciones fallidas que desembocan en el abandono definitivo de la zona en el caso que la pareja ya tenía otros problemas (expolios, muerte adultos, falta de presas, etc.) (N = 28).

Tabla Nº 6.- Causas de destrucción y disminución de los lugares seguros para anidar.

| Causas                                     | Nº Territorios ocupados (TO) | Porcentaje % (TO) | Nº Territorios abandonados (TA) | Porcentaje % (TA) |
|--------------------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
| Tendidos eléctricos peligrosos             | 5                            | 5,3               | 5                               | 7,6               |
| Pistas forestales muy cercanas a los nidos | 25                           | 26,8              | 20                              | 30,7              |
| Carreteras próximas zona cría              | 15                           | 16,1              | 14                              | 21,5              |
| Embalses                                   | 2                            | 2,1               | 0                               | 0                 |
| Urbanizaciones                             | 2                            | 2,1               | 3                               | 4,6               |
| Cambio de cultivos de secano a regadío     | 2                            | 2,1               | 1                               | 1,5               |
| Minas y Canteras                           | 1                            | 1,07              | 2                               | 3                 |
| Campo militar                              | 1                            | 1,07              | 0                               | 0                 |
| Campos de tiro cerca nidos                 | 20                           | 21,5              | 1                               | 1,5               |
| Cercanía de Pueblos                        | 20                           | 21,5              | 19                              | 29,2              |

## **2.- Aumento de las molestias humanas:**

En los últimos años y favorecido de forma importante por la realización de infraestructuras en el monte aparece un aumento de la afluencia de gente cerca de las áreas de cría, aspecto que provoca molestias continuas a las águilas sobre todo durante la época de nidificación (Tabla 7).

Estas molestias están influenciadas directamente por dos motivos:

A.- Por la masiva construcción de pistas forestales que transcurren en muchos casos por las cercanías de los nidos, favoreciendo entre otros, la penetración de furtivos y desaprensivos.

B.- Por el aumento de la gente en el monte, sobre todo en los fines de semana y puentes como el de Semana Santa, provocando con su presencia en la cercanía de los nidos el abandono de los huevos y pollos pequeños.

Las molestias identificadas se pueden dividir en:

a) **Molestias derivadas por parte de observadores y curiosos**, encontrando un aumento de gente con prismáticos o cámaras fotográficas y de vídeo en el monte para observar y filmar cualquier cosa, sobre todo, animales tan emblemáticos como las rapaces, ya que son dentro del grupo de las aves las que más llaman la atención.

b) **Molestias derivadas por parte de gente que sin conocer la existencia de la rapaz** se hallan en las inmediaciones de los nidos, entre estos destacan los escaladores, excursionistas, parapente, etc... representando un verdadero problema para la especie en semana santa o fines de semana que coinciden con la época reproductiva.

c) **Molestias derivadas por el continuo trasiego de vehículos 4x4, trial, etc..** durante la época de cría, desplazándose por las pistas, sendas o barrancos cercanos a los cortados con nidos (hay que recordar que algunas de estas pistas se sitúan encima o debajo de los cortados de cría), incluso llegando al borde del cortado donde se ubican los nidos.

d) **Molestias generadas por la realización de obras en las inmediaciones** (trabajos forestales, repoblaciones, agrícolas, carreteras, minas, urbanizaciones....) de los nidos durante la época de cría.

Tabla N° 7.- Molestias identificadas en los territorios de *Hieraactus fasciatus*:

| <b>Causas</b>                            | <b>N° Territorios ocupados (TO)</b> | <b>Porcentaje % (TO)</b> | <b>N° Territorios abandonados (TA)</b> | <b>Porcentaje % (TA)</b> |
|------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| Trabajos agrícolas frecuentes            | 2                                   | 2,1                      | 0                                      | 0                        |
| Trabajos forestales                      | 4                                   | 4,2                      | 1                                      | 2,2                      |
| Trabajos en minas y canteras             | 1                                   |                          | 2                                      |                          |
| Molestias humanas diversas               | 19                                  | 20                       | 6                                      | 13,3                     |
| Trasiego humano continuo                 | 24                                  | 25,2                     | 17                                     | 37,7                     |
| Zonas de concentración de gente          | 21                                  | 22,1                     | 19                                     | 42,2                     |
| Zonas de picnic                          | 10                                  | 10,5                     | 1                                      | 2,2                      |
| Fotógrafos o aficionados a la naturaleza | 4                                   | 4,2                      | 0                                      | 0                        |
| Rutas de excursión                       | 7                                   | 7,3                      | 1                                      | 2,2                      |
| Parapente                                | 1                                   | 1,05                     | 0                                      | 0                        |
| Rutas de 4 x 4 y trial                   | 2                                   | 2,1                      | 0                                      | 0                        |
| Vías de Escalada                         | 1                                   | 1                        | 0                                      | 0                        |



### 3.- Aumento de la persecución directa por parte del hombre:

Aunque realmente es muy difícil conocer con exactitud las águilas muertas directamente por el hombre debido a:

- El tiempo transcurrido desde el suceso.
- El miedo de la gente a decir la verdad por si se denuncian.

Se conocen parejas que han sido e incluso son hoy día, toroteadas o expoliadas anualmente (algunas de ellas ya han desaparecido) por campesinos y cazadores. Hemos intentado dar una ligera idea de lo ocurrido anterior a 1.980, basandonos en comentarios de guardas y sobre todo en animales disecados observados en casas particulares. Los datos que presentamos en la tabla 8 corresponden sólo a individuos disecados, ya que los comentarios al respecto eran muy difusos y poco exactos.

Anterior a 1.980 la persecución a que eran sometidas las águilas, se resumen en la tabla 8, venía fundamentalmente por la s muertes de adultos y pollos por disparo junto a los expolios.

Tabla Nº 8.- Agresiones identificadas antes de 1.980

| Causas              | Adultos | Pollos |
|---------------------|---------|--------|
| <b>Disparo</b>      |         |        |
|                     | TO 5    | 2      |
| TA 4                |         | 1      |
|                     |         |        |
| <b>Expolios</b>     |         |        |
|                     | TO 0    | 1      |
| TA 0                |         | 0      |
|                     |         |        |
| <b>T. eléctrico</b> |         |        |
|                     | TO 1    | 0      |
| TA 0                |         | 0      |

Parece ser que el sistemático expolio de los pollos y muerte de algunas parejas, realizado generalmente por campesinos haya disminuido en los últimos 10 - 15 años, debido fundamentalmente al cambio socioeconómico actual encontrando un masivo abandono de las masías y del campo por el hombre.

Actualmente se encuentran expolios de pollos y huevos por otras personas (biólogos, cetreros, cazadores, etc.), encontrando desde 1.980 - 1.993 un total de 23 pollos/huevos expoliados, que se unen a la muerte de pollos volanderos (11 pv) y adultos (23 adul.), por distintos medios (disparos, cepos, venenos, etc.) (Grafico 2.). Parece ser que se vuelva a la eliminación de todas las rapaces en algunos cotos privados de caza (Coto de Macasta en la Sª d'Espadà, Coto del Más del Andaluz en Salsadella, Coto del Mas de En Guach en San Mateu, Coto de Altura.....). A estas causas hay que sumar otras que en ocasiones se toman a la ligera como las molestias humanas que en nuestro caso a afectado a la pérdida de 10 huevos (Tabla 9)

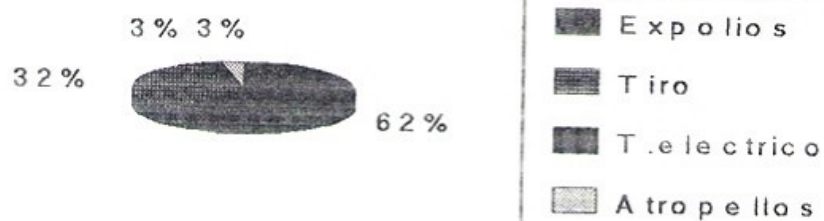
Tabla Nº 9.- Amenazas directas identificadas en los lugares de cría de *Hieraactus fasciatus*.

| Causas                                            | Territorios ocupados (TO) | Porcentajes % (TO) | Territorios abandonados (TA) | Porcentaje % (TA) |
|---------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|
| Cazadores en las inmediaciones de la zona de cría | 12                        | 16                 | 6                            | 13,04             |

|                                                     |    |      |    |      |
|-----------------------------------------------------|----|------|----|------|
| Disparos                                            | 15 | 20   | 14 | 30,4 |
| Expolios                                            | 11 | 14,6 | 5  | 10,8 |
| Cepos                                               | 3  | 4    | 0  | 0    |
| Venenos                                             | 2  | 2,6  | 0  | 0    |
| Quema del nido                                      | 1  | 1,3  | 0  | 0    |
| Nido de fácil acceso                                | 21 | 28   | 20 | 43,4 |
| Conocimiento del nidos por la gente de los pueblos. | 10 | 13,3 | 1  | 2,1  |

Graficos 2.- Causas de mortalidad según edad en la población de *Hieraaetus fasciatus*.  
 Periodo 1.980 - 1.993. Pollos y jóvenes (N=33); Huevos (N=12) y Adultos (N=23)

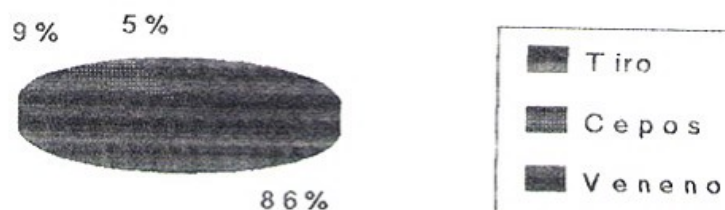
### Causas de mortalidad de pollos y jóvenes en Hf



### Causas de mortalidad de huevos en Hf



### Causas mortalidad de adultos en Hf



#### 4.- Disminución de presas idóneas:

Creemos que en alguna pareja el continuo aporte de presas idóneas (conejo, perdiz, etc..) al nido debe ser realmente dificultoso, ya que aparece un ligero descenso de especies con biomasas idóneas. Ello provoca el tener que suplir este aporte alimenticio por otro de presas de menor tamaño fundamentalmente *Lacerta lepida* ( ) mucho más difíciles de capturar y con menor aporte energético e incluso aprovechar animales muertos de vertederos municipales incontrolados, este hecho que hace algunos años era considerado insólito (AVELLA, 1.977), cada vez más parece tener importancia en el régimen trófico del águila perdicera, en nuestro caso son dos las parejas que continuamente se observan en estos vertederos sobre todo durante la época invernal.

Consideramos que la disminución del alimento ha venido influenciada por:

- a) Degradación y destrucción del hábitat
- b) Abandono de los cultivos tradicionales.
- c) Aparición de ciertas enfermedades en algunas especies cinegéticas.
- d) La sobrecaza a la que algunas especies cinegéticas han sido y son sometidas.



## MEDIDAS GENERALES DE PROTECCION

Analizada la problemática se hace obligatorio emprender planes serios de protección de la especie, dirigidos fundamentalmente a dos objetivos:

- 1.- Aumento y recuperación de los lugares seguros para anidar.
- 2.- Disminuir la persecución directa e indirecta por parte del hombre.

El primero pasa obligatoriamente por que la Administración tome consciencia de la realidad del problema y sus futuras consecuencias y se dejen de programas dificultosos y muy costosos de futuras reintroducciones por medio de la cría en cautividad. Creemos que antes de realizar las reintroducciones se debería anular la problemática actual, y recuperar las condiciones idóneas en las zonas de cría.

Entre las medidas que consideramos más importantes para evitar la progresiva desaparición del águila en nuestra provincia apuntamos:

- 1.- Anular las muertes producidas por el hombre por medio de técnicas directas de captura (disparos, cepos, venenos, trampas, liga, ...), siendo las Administraciones competentes (Conselleria de Medi Ambient, SEPRONA, Ayuntamientos, etc.), las que persigan a los infractores. Para ello se debería crear una guardería especializada cuya misión (entre otras), sería evitar el trasiego continuo de curiosos por las cercanías de los nidos durante la época de cría.
- 2.- En las zonas donde las nidadas son expoliadas y los jóvenes y adultos tiroteados, se debería aumentar la vigilancia por parte de guardería forestal y SEPRONA, imponiendo multas ejemplares a los reincidentes con la retirada de la licencia de caza y armas durante un periodo mínimo de 15 años al igual, en los cotos donde se encuentren águilas muertas, se debería prohibir la caza y explotación cinegética durante un mínimo de 15 años.
- 3.- Disminuir las molestias mediante la anulación de todas las pistas y caminos rurales proyectados en las cercanías de los nidos actuales, al igual que prohibir las concesiones de minas y canteras en los cortados con nidos. Además se deberían cerrar todas las pistas y caminos cercanos a la zona de cría, utilizándose éstas exclusivamente para trabajos agrícolas y forestales (siempre fuera de la época de cría) y para acceder a zonas incendiadas.
- 4.- Realizar estudios más profundos de las especies-presa idóneas para el águila perdicera, realizando en las zonas que se crea oportuno reintroducciones controladas de especies idóneas.
- 5.- Realizar un Plan de Recuperación de las zonas abandonadas por el águila, incluyendo incluso el cese de la actividad o causa que produjo el abandono.
- 6.- Dialogar con los centros de montañismo, escalada, 4 x4 y trial para conjuntamente trazar rutas alternativas cuyo impacto sobre la reproducción sea nula. Al igual se debería tener mucho cuidado al trazar rutas destinadas al senderismo.
- 7.- Poner en marcha Programas de Educación y Concienciación ciudadana dirigidos fundamentalmente a los usuarios de la naturaleza (campesinos, cazadores, columbaires, ganaderos, ...) por medio de charlas, conferencias, campañas de protección, audiovisuales, exposiciones, etc...
- 8.- Continuación con la dinámica de estudios y censos científicos enfocados basicamente a conocer la evolución demográfica e identificar las causas de regresión del águila en nuestra provincia.
- 9.- Realizar conferencias, jornadas, reuniones de expertos donde se analicen profundamente las situaciones que trascurren en la población de águilas perdiceras.



c) Anulación de las molestias humanas:

- Aplicación de la legislación vigente en materia de invasión de los montes.
- Regulación de los trabajos (forestales, agrícolas, etc..) en las cercanías de los nidos en época de cría (enero-agosto).
- Regulación de los deportes de montaña (parapente, excursiones, escalada, trial, 4x4, etc) en las cercanías de los nidos.
- Prohibición de acercamiento a las áreas de cría en época reproductiva, de curiosos, fotógrafos de la naturaleza, aficionados a la naturaleza, etc..
- Cierre de las instalaciones destinadas al esparcimiento (campings, picnics, zonas de concentración de gente, etc..) en las inmediaciones de las áreas de cría.
- Campañas de divulgación y concienciación ciudadana.

d) Realización de trabajos científicos:

- Estudios dirigidos a conocer la situación actual de la población de águilas (censos, estudios de reproducción, análisis de alimentación, estudios de índice de abundancia de presas, estudios de impacto y corrección de las líneas eléctricas, etc..).

2.- Medidas a medio plazo:

a) Redacción de planes de gestión de hábitat:

- Planes de recuperación de las áreas de cría abandonadas
- Planes de mejora de las áreas de cría.

b) Estudios dirigidos a conocer las vías de dispersión de las águilas:

- Estudios con radiotransmisores, marcas alares, decoloración de plumas, etc.

c) Planes de aumento de presas:

- Introducción de alimentación artificial en parejas con problemas en este sentido y sistemática.
- Construcción de palomares.
- Cercados con conejos y perdices
- Repoblaciones de conejo y perdiz

d) Inicias proyectos dirigidos a promover actividades agro-forestales encaminadas a explotaciones agrícolas y forestales tradicionales.

e) Paises de seguimiento de las áreas de cría y territorios abandonados actualmente

f) Inicias proyectos dirigidos a promover actividades agrícolas, forestales y ganaderas tradicionales, favoreciendo la diversidad de hábitats.

g) Campañas de divulgación y concienciación ciudadana.

### 3.- Medidas a largo plazo:

a) Protección de las áreas de cría y áreas de dispersión:

- Declaración de las áreas de cría como zonas protegidas.

b) Cría en cautividad y posterior reintroducción en la naturaleza.

c) Campañas de divulgación y concienciación ciudadana



### **MEDIDAS CONCRETAS DE CONSERVACION:**

Una vez expuestas las medidas generales de actuación en la totalidad de la provincia de Castellón, es necesario realizar un Plan de viabilidad de la especie. Para ello es necesario identificar las causas de regresión no sólo a la totalidad de la población sino a zonas o parejas concretas. En este sentido proponemos una serie de medidas a corto, medio y largo plazo en áreas muy concretas:

- 1.- Medidas a corto plazo:
- 2.- Medidas a medio plazo:
- 3.- Medidas a largo plazo:

## **AGRADECIMIENTOS :**

Quisieramos expresar nuestro agradecimiento a todas las personas que de una u otra forma han contribuido a la realización de este informe, sobre todo a los componentes de los grupos ecologistas de Castellón (Grupo ecologista de Vilafranca, Grupo para el Estudio y Conservación de los Espacios Naturales y Asociación para la Protección de la Naturaleza Levantina). De igual forma a la Guardería forestal de la Conselleria de Medi Ambient de Castellón.

## BIBLIOGRAFIA

- Avella, F. (1977): **Hieraaetus fasciatus alimentándose de carroña**. Ardeola, vol. 21, 1977 (1978).
- Baguena, D et al. (1985):
- Baguena, D et al. (1986):
- Baguena, D, Collado, F, Errando, E, Meseguer, E, Olmos, R, Pallares, J, Penades, M, Ramirez, J, Urios, V, Vela, A. (1987) " **Recensement, distribution et reproduction de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) et de l'aigle de Bonelli (Hieraaetus fasciatus) dans la province de Valencia (Espagne)**. Rapaci Mediterrani III.
- Buhof, D. (1983): **Deux mois d'observation d'un couple d'aigles de Bonelli, Hieraaetus fasciatus (Vieillot) en Israel**. Alauda 51 (2),
- Cheyran, G. (1972): **Le cycle annuel d'un couple d'aigles de Bonelli. Hieraaetus fasciatus (Vieillot)**. Alauda, vol XL, n° 3 pp 214-234
- Errando, E, Agueras, M, Bort, J. (1986): Las rapaces diurnas (Accipitriformes y Falconiformes) de Castellón (este de la Península ibérica): Status, distribución y número. IV Conferencia Internacional Rapaces Mediterráneas. Evora.
- Gil Delgado, J.A, Rico, L, Villaplana, J. (1986): El Aguila perdicera (Hieraaetus fasciatus): Parejas vecinas. IV Conferencia Internacional Rapaces Mediterráneas. Evora.
- Jordano, P. (1981): Relaciones interespecíficas y coexistencia entre el Aguila real (Aquila chrysaetos) y el Aguila perdicera (Hieraaetus fasciatus) en Sierra Morena Central. Ardeola 28 pp 67-87
- Martínez, R, Garrigues, R, Morata, J. (1988) : **Algunos datos sobre la biología del águila perdicera (Hieraaetus fasciatus, Vieillot) en el sureste de Albacete**. Separatas de Al-Baist. Revista de estudios albacetenses. N° 24. Diciembre 1988.
- Leiva, A. (1987): Censo de águilas perdiceras (Hieraaetus fasciatus) en la provincia de Córdoba. Oxyura, vol. IV, n° 1
- Real, J, Mañosa, S, Amo, R, Sánchez, J, Sánchez, M, Carmona, D, Martínez, E. (1991) : **La regresión del águila perdicera: una cuestión de demografía**. Quercus, n° 70. Diciembre 1991
- Rico, L, Vidal, A, Villaplana, J. (1990) : **Datos sobre la distribución, reproducción y alimentación del águila perdicera Hieraaetus fasciatus Vieillot, en la provincia de Alicante**. Medi Natural, Vol. 2 Conselleria d'Agricultura i Pesca. Generalitat Valenciana.
- Urios, V, Gomez, J, Pardos, R, y Martinez, R. (1988): Avifauna. En: **Guía de la Naturaleza de la Comunidad Valenciana**. Edicions Alfons el Magnànim; Diputació Provincial de Valencia. Generalitat Valenciana.
- Urios, V, Escobar, J, Pardo, R, Gomez, J. (1991): **Atlas de las aves nidificantes de la Comunidad Valenciana**. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Generalitat Valenciana.