

# Memoria de Actividades Maestrazgo 2021

Noviembre 2021



CARMEN CALERO CONTRERAS - VCF

El presente documento expone los resultados del cuarto año de liberación de pollos de quebrantahuesos *Gypaetus barbatus* procedentes de la cría en cautividad del Programa Europeo de Especies en Peligro (EEP) del quebrantahuesos mediante el método de hacking en el Parque Natural de la Tinença de Benifassà.

En junio de 2021 han sido liberados tres pollos en esta área, dos hembras y un macho, de nombres Dena, Durall y Dalila nombres elegidos por los escolares de la zona, que siguiendo el método iniciado en 2018 comienzan por la cuarta letra del abecedario, de esta forma el nombre de cada ejemplar indica el año de su liberación. Sumados a los seis jóvenes quebrantahuesos liberados en los tres años anteriores, ya son nueve los ejemplares procedentes del Programa Europeo de Conservación de Especies Amenazadas del Quebrantahuesos (EEP) liberados en el área del Maestrazgo valenciano, de los cuales sobreviven siete a día de hoy.

Al igual que 2020, este ha sido un año marcado por la crisis del COVID-19, cuya principal influencia en el programa de cría y liberación de quebrantahuesos ha sido limitar enormemente la movilidad de pollos entre distintos países. A pesar de estas restricciones se ha conseguido liberar en este entorno un pollo proveniente del zoo de Ostrava (República Checa), con el objetivo de asegurar la variabilidad genética necesaria para el asentamiento de una población en la zona, la cual se vería limitada si se liberaran pollos provenientes sólo de las pocas parejas de cría localizadas en centros de la península.

A propuesta de IBM (International Bearded Vulture Monitoring), organismo encargado del seguimiento de los quebrantahuesos en Europa, y con la aprobación de la VCF y el EEP, este año los pollos han sido marcados con unas nuevas anillas de aluminio coloreadas, con el mismo sistema alfanumérico que se venía usando hasta ahora en las anillas remachadas pero añadiendo color. De este modo cada ave lleva una combinación de color distinta de anillas en ambas patas, con la intención de facilitar el reconocimiento de los pollos una vez que haya desaparecido la decoloración de las plumas.



Nuevas anillas coloreadas y anillamiento de Durall.

#### **EJEMPLARES LIBERADOS EN 2021**

## 1. BG1103 Durall

Macho nacido el 4 de Marzo de 2021 en el Centro de Cría de Guadalentín (CCG), hijo de la pareja BG337 Borosa y BG317 Toba, por tanto es hermano de la hembra Boira liberada en 2019.

Tras dotarlo de emisor GPS y VHF ajustado mediante arnés pélvico y decolorarle plumas en ambas alas para su reconocimiento (ver imagen inferior), fue trasladado por carretera el 7 de junio junto con los otros dos ejemplares hasta el Centro de Recuperación de Fauna Forn del Vidre, donde pasaron la noche previa a la liberación en la cueva de Hacking.

Al día siguiente, durante su presentación a los medios en Bel el día 8 de junio, se le colocaron las correspondientes anillas, dos anillas de color rojo con el código 23, escrito de abajo arriba en la primera anilla y de arriba abajo en la segunda, para facilitar la lectura de ambos caracteres cuando las anillas quedan parcialmente cubiertas por las plumas de las patas.

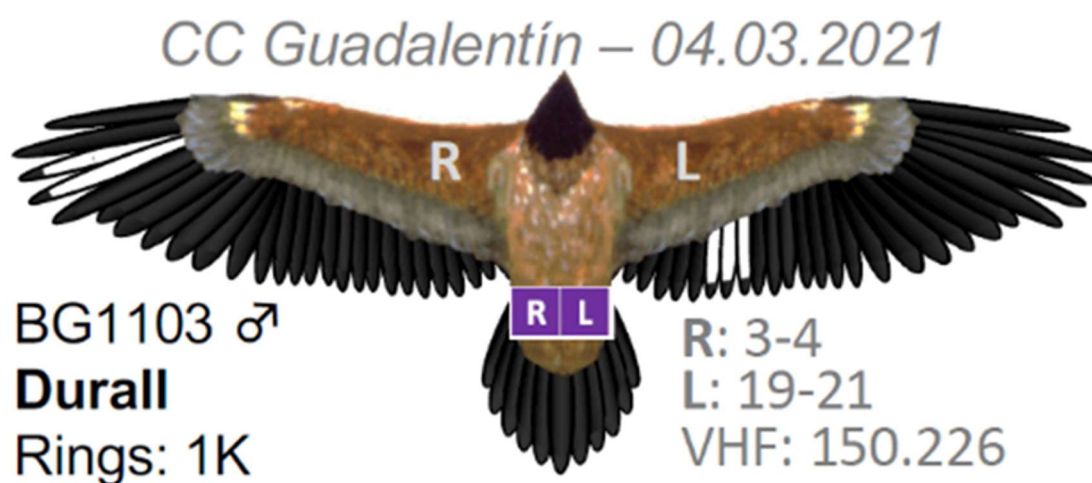


Figura 1: Durall durante su presentación en Bel.

## 2. BG1104 Dena:

Hembra nacida también el 4 de Marzo de 2021 en el Centro de Cría de Guadalentín (CCG) situado en la sierra de Carzorra en Jaén, hija de la pareja BG391 Andalucía y BG360 Salvia, por tanto hermana de los ejemplares Alòs, macho liberado en 2018 y Celest, hembra liberada en 2020.

Al igual que a Durall se le colocó un emisor GPS y VHF ajustado mediante arnés pélvico y se le decoloraron plumas, en este caso del ala izquierda y la cola (ver imagen inferior), y fue trasladado por carretera hasta el Centro de Recuperación de Fauna Forn del Vidre.

Al día siguiente en Bel se le colocaron dos anillas, en su caso anilla naranja en la pata derecha y morada en la izquierda con el código 7L, de la misma forma que a Durall.

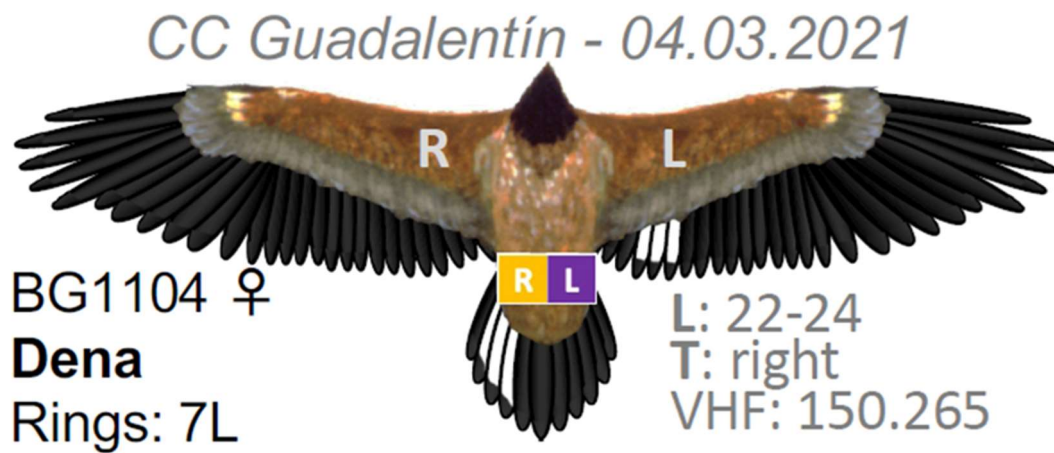


Figura 2: Dena durante su presentación en Bel.

### 3. BG1109 Dalila

Hembra nacida el 8 de Marzo de 2021 en el Zoo de Ostrava, en República Checa, sin parientes próximos liberados en esta zona.

Desde Ostrava llegó por avión a aeropuerto de Málaga donde fue recogido por el personal del CCG y llevada allí, donde, al igual que los otros dos ejemplares, fue dotada de emisor GPS y VHF con arnés pélvico y se le decoloraron plumas del ala derecha. Posteriormente fue trasladada junto con los otros dos pollos al Centro de Recuperación de Fauna Forn del Vidre.

Al día siguiente en Bel se le colocaron dos anillas de color rojo con el código 23, de la misma forma que a los otros dos ejemplares.



Figura 3: Dalila durante su presentación en Bel.

## LIBERACIÓN

La liberación de los tres pollos tuvo lugar el día 8 de Junio tras la habitual presentación de los mismos a vecinos, autoridades y medios de comunicación en la pedanía de Bel. Después de anillarles y realizarles una última inspección, fueron transportados hasta la cueva de hacking preparada en el parque Natural de la Tinença de Benifassà y colocados cada uno en nido distinto alrededor de las seis de la tarde. De inmediato se comenzaron las tareas de vigilancia de los tres ejemplares desde la caseta construida con este fin frente a la cueva a una distancia prudencial para que los pollos no sean perturbados por la actividad humana.



*Presentación de los ejemplares en Bel antes de su liberación.*

## **DESARROLLO DE LOS POLLOS**

Como en años anteriores, los pollos son vigilados exhaustivamente mediante observación directa ininterrumpida durante todas las horas de luz y de las imágenes proporcionadas por el sistema de videovigilancia. Un técnico de la VCF apoyó al equipo de seguimiento y a los voluntarios durante los periodos más críticos: la adaptación al Hacking en la cual se establece la jerarquía (del 8 al 16 de junio) y los primeros días después de comenzar a volar (del 12 al 21 de julio).

Esta vigilancia es esencial para comprobar el adecuado desarrollo de los pollos y para una posible intervención en caso de ser necesario, por ejemplo, si un pollo sufriese un accidente. Además, se recogen multitud de datos que aportan una valiosa información sobre la actividad de los pollos en la cueva de hacking, cuyo análisis determina si el desarrollo de los pollos es el adecuado para que puedan llevar una vida normal en libertad.

Este año la jerarquía se estableció rápidamente, mostrándose Dena como la más dominante desde el principio, pero sin llegar en ningún momento a peleas serias que requirieran de la intervención del equipo de seguimiento. Las demostraciones de dominancia de Dena se limitaban principalmente a erizar las plumas frente a la aproximación de otro pollo, y lanzar algún picotazo o perseguirle y desplazarlo, sin llegar a la utilización de las garras ni a someter a otro pollo colocándolo con la espalda contra el suelo. Durall y Dalila reconocían rápidamente estos comportamientos y cedían mostrándose sumisos, aunque se arriesgaban a enfrentarse a Dena por la comida, pero sobre todo por la utilización del nido situado a mayor altura.

Según los conocimientos adquiridos tras más de tres décadas de liberación mediante esta técnica, existen varios parámetros que indican el buen desarrollo de los pollos previo al comienzo de los primeros vuelos, siendo dos los más fáciles de distinguir y cuantificar por personal con poca experiencia: los desplazamientos dentro el área del hacking y la realización ejercicios alares, Este último es el que ha sido analizado siguiendo el patrón de años anteriores.

Así, el análisis de los datos recogidos durante la vigilancia sobre los ejercicios alares de cada uno de los individuos, muestran un aumento progresivo del número de veces que batían alas al día desde el día que llegaron al hacking hasta el día en que saltaron del mismo, lo que indica un desarrollo óptimo de las aves, tal y como se aprecia en las siguientes gráficas:

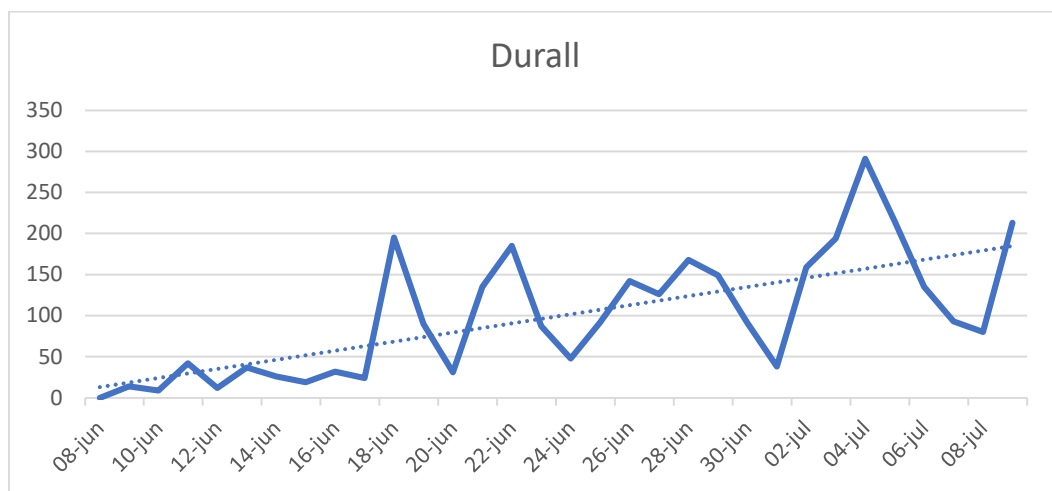


Figura 4: Número de batidas de alas por día del ejemplar Durall.

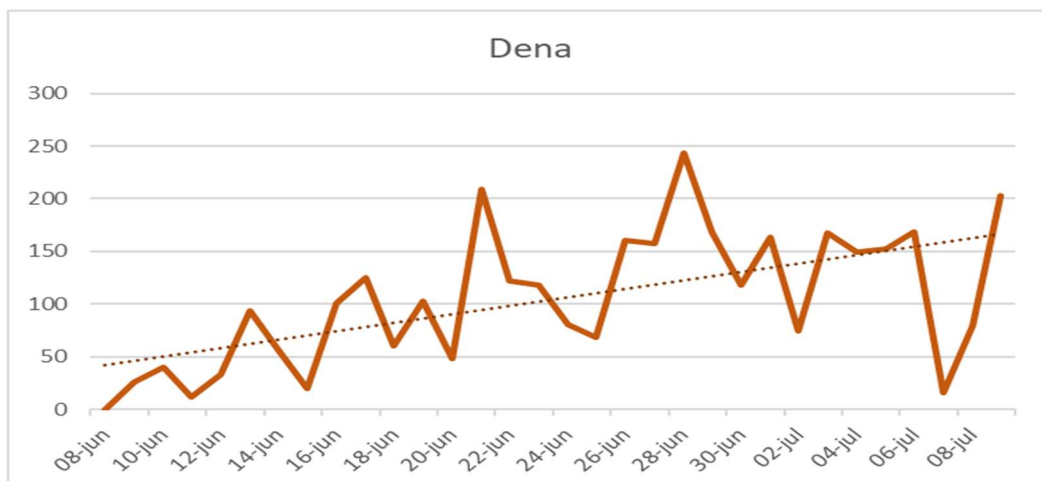


Figura 5: número de batidas de alas por día del ejemplar Dena.

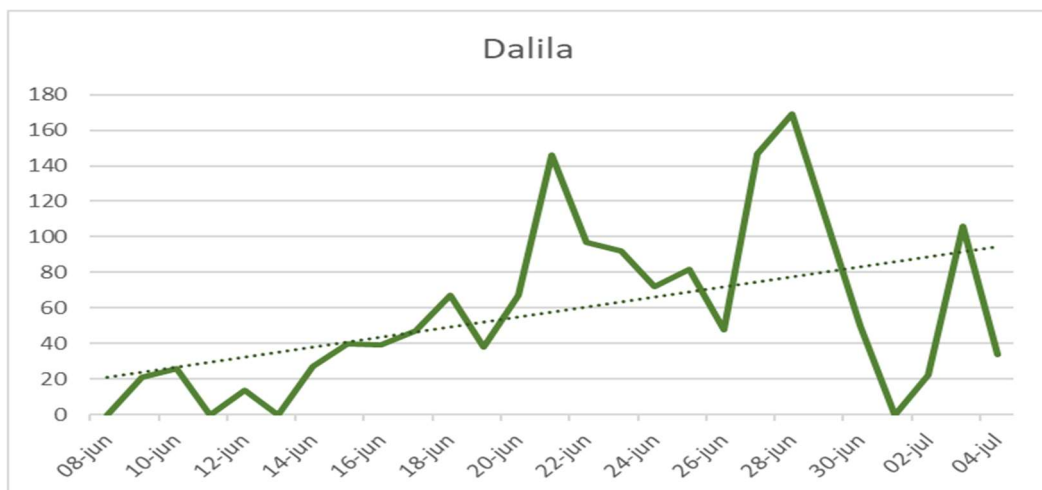


Figura 6: Número de batidas de alas por día del ejemplar Dalila.

Del mismo modo, otro factor que indica si el progreso de los pollos es adecuado es la capacidad de vuelo durante las primeras semanas tras saltar de la cueva de hacking, que puede observarse estudiando cuatro parámetros: maniobrabilidad, altura, distancia y tiempo de vuelo, siendo este el más fácilmente medible. Mediante el seguimiento de los pollos una vez han volado del nido se han obtenido abundantes datos sobre el tiempo de vuelo, aunque es imposible registrar todos los vuelos puesto que las aves se dispersan y no es posible observar a los tres el 100% del tiempo. Este año, concretamente ha habido falta total de observación directa de Dena durante 4 días seguidos durante su segunda semana tras abandonar el hacking y 5 días sin observación de Dalila durante su primera semana, ya que se alejaron mucho de la zona de liberación, no se tenían datos de geolocalización y costó un tiempo encontrarlas mediante la señal VHF. Aun así, los datos obtenidos muestran un aumento progresivo del tiempo de vuelo durante las tres semanas siguientes al abandono el hacking, como se puede observar en las siguientes gráficas:



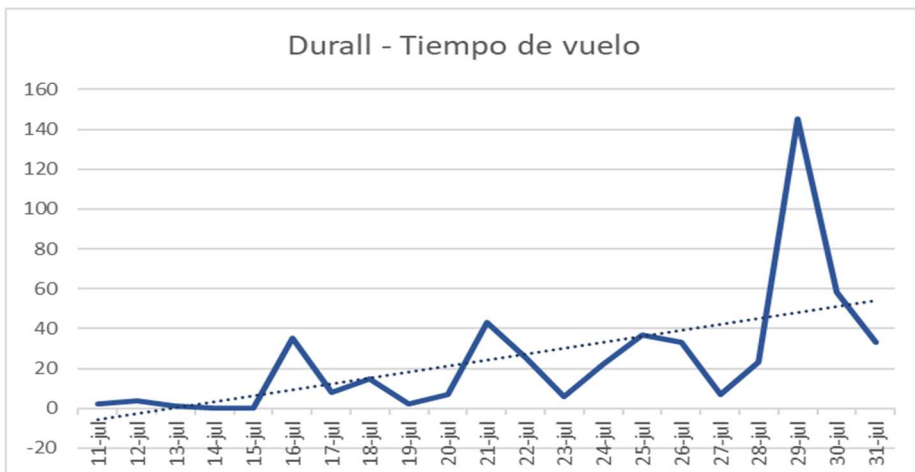


Figura 7: Tiempo de vuelo diario durante las tres primeras semanas del ejemplar Durall.

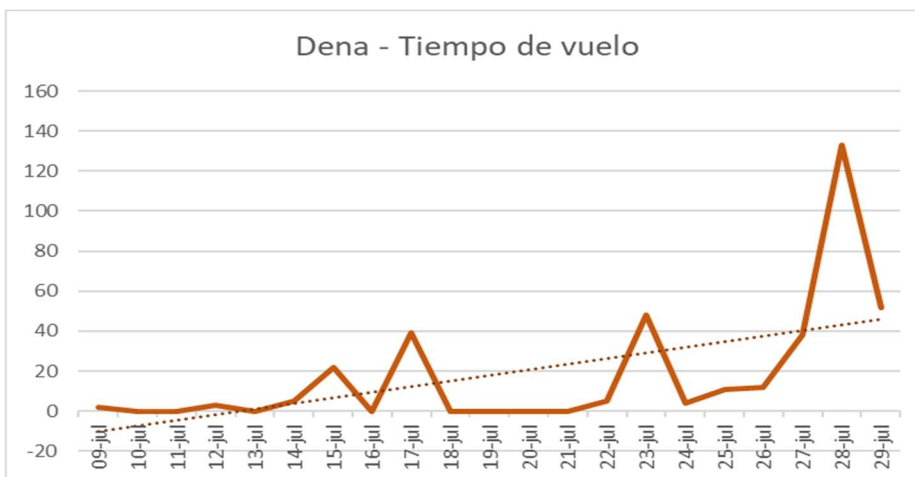


Figura 8: Tiempo de vuelo diario durante las tres primeras semanas del ejemplar Dena.

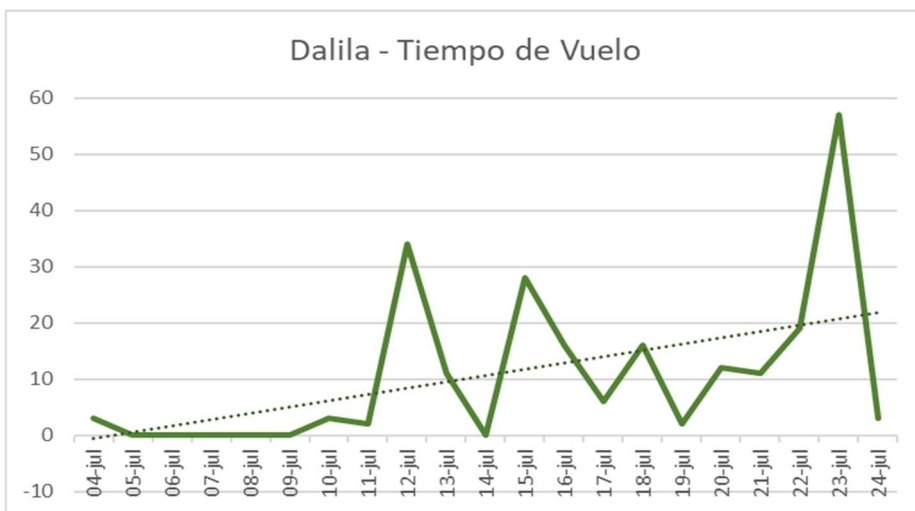


Figura 9: Tiempo diario de vuelo durante las tres primeras semanas del ejemplar Dalila.

Como puede comprobarse al observar estas gráficas, la tendencia en los tres casos es a aumentar el tiempo de vuelo, lo que indica un buen desarrollo del ave.

### **Sociabilidad**

En el aspecto comportamental, las interacciones entre los distintos pollos que tienen lugar en la cueva de hacking y al comenzar a volar tienen un papel fundamental para su bienestar y aprendizaje. Las interacciones pueden ser muy variadas llegando incluso al contacto físico: interacciones con contacto, comer uno junto a otro, dormir cerca, observar lo que hace otro, etc. En este caso se ha contabilizado el número de interacciones con contacto físico, de cada pollo y el tiempo diario que han dedicado a esto. Con frecuencia estas interacciones son de carácter antagónico, es decir, implican comportamiento agresivo de un pollo hacia otro o de los dos pollos implicados, pero no necesariamente ha de ser así, también ocurre que un pollo se aproxima a otro en búsqueda de contacto social, por simple curiosidad o por otros motivos que a menudo no podemos averiguar. En cualquier caso, las peleas o demostraciones de dominancia también implican un aprendizaje necesario para las aves en este periodo de sus vidas.

De este modo, se ha podido contabilizar los siguientes número y tiempos medios de interacciones con contacto físico diarias para cada individuo:

Ejemplar	Número medio de interacciones diarias	Tiempo en minutos medio diario dedicado a las interacciones
Durall	8,41	11,62
Dena	11,12	15,41
Dalila	5,78	8

Al ser Dena el ejemplar dominante y la que ocupó el nido más alto desde el principio, es lógico que pase más tiempo dedicado a este tipo de interacciones, ya que con frecuencia defendía este nido de los intentos de Dalila y Durall por ocuparlo.

Por otro lado, se ha podido observar con mucha frecuencia a dos o a los tres pollos alimentándose juntos, lo mismo a la hora de descansar, e incluso se les ha visto compartir nido para pasar la noche. Esto confirma la importancia del contacto social en este periodo, ya que puede comprobarse que, a pesar de las interacciones antagónicas, los jóvenes quebrantahuesos buscan la compañía de otros de su especie, en este caso y puesto que carecen de la presencia de sus padres, de otros jóvenes quebrantahuesos.



*Figura 10: Los tres pollos duermen en el nido principal*



*Ilustración 11: Los tres pollos se alimentan juntos*



*Figura 12: Momento de interacción entre los tres pollos.*

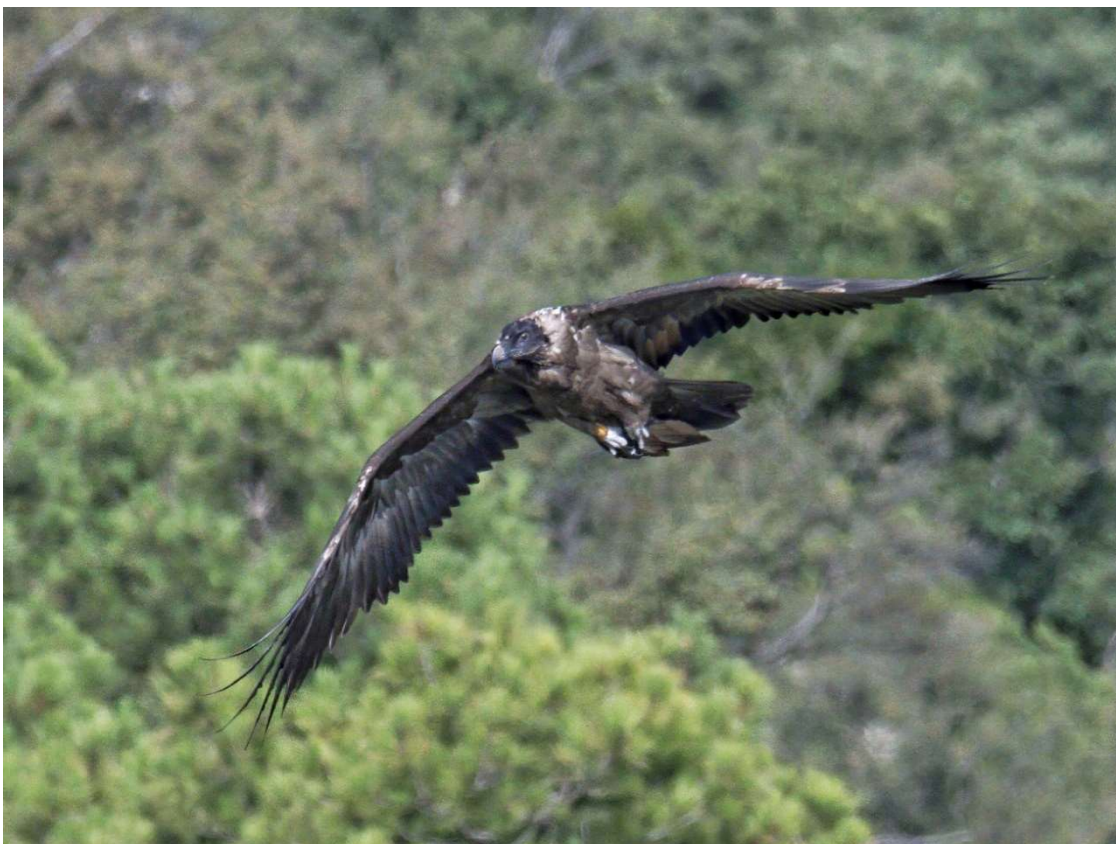
### **Periodo *post-fledging***

A pesar de ser la más joven, Dalila fue la primera en saltar de la salir de la cueva de hacking el día 30 de junio, aunque apenas saltó el cercado y se desplazó caminando hacia un bosque cercano. Como no levantó el vuelo, siguiendo las instrucciones del personal de la VCF el equipo de seguimiento la capturó y volvió a situarla en la cueva de hacking. El día 2 volvió a saltar y se quedó cerca del recinto, realizando su primer vuelo el día 4 de julio, a los 118 días de edad. Durante los siguientes días se perdió de vista al animal, encontrándose el día 9 de julio en una edificación cercana gracias a los dispositivos de seguimiento por telemetría. De allí pasó a un patio de una masía cercana a LaPobla de Benifassà, donde fue de nuevo capturada y trasladada a la zona del hacking. Al día siguiente volvió a esta misma zona habitada y se la pudo observar posada en tejados, pero dos días después volvió al área del hacking donde continuó alimentándose de la comida allí depositada con regularidad.

El 9 de julio Dena voló de la cueva de hacking y se alejó de la zona, viéndosela volar esporádicamente por zonas adyacentes, sin nunca volver a alimentarse al hacking ni a ninguno de los puntos de alimentación cercanos. Del 18 al 21 de julio no se consigue observarla a pesar de realizarse varias expediciones a distintas zonas en su busca. El 21 de julio los datos del gps la sitúan a 26 km del hacking, entre los municipios de Fuentespalda y Beceite, en el Maestrazgo Turolense. Ese mismo día por la tarde Dena vuelve al hacking a alimentarse, permaneciendo por la zona y alimentándose allí regularmente durante las semanas siguientes.



*Figura 13: Dalila en vuelo unos días después de abandonar el hacking (foto de Pascual Monferrer).*



*Figura 14: Dena (foto de Pascual Monferrer).*

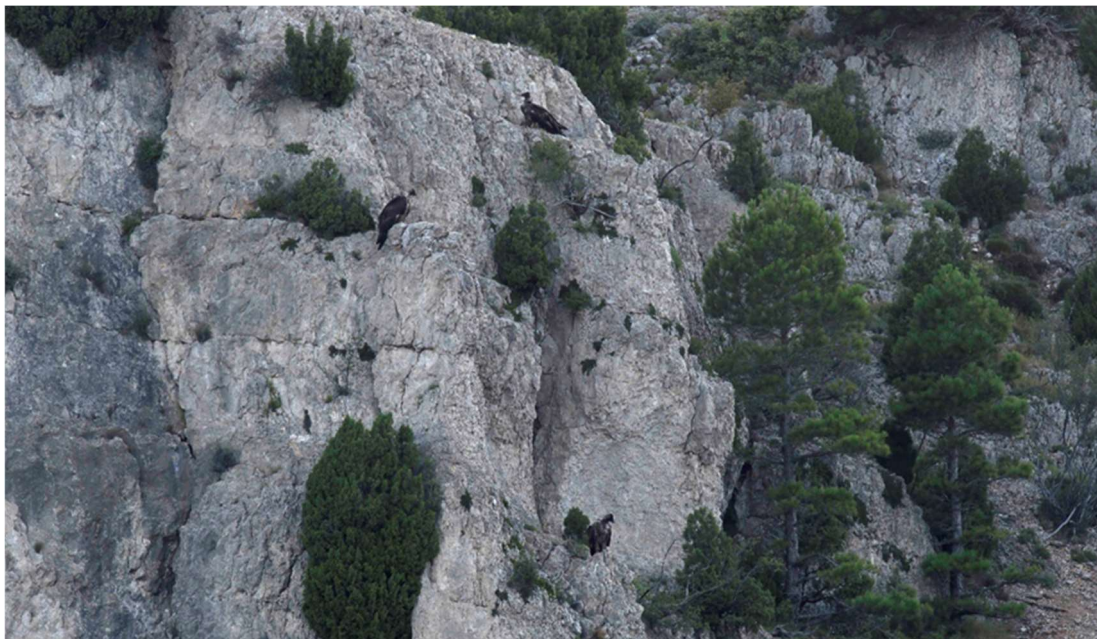
El 10 de julio Durall abandona el hacking y realiza su primer vuelo con 128 días de vida, permaneciendo en la zona y alimentándose en el hacking casi a diario, aunque progresando adecuadamente en cuanto a número, duración y altura de sus vuelos.

Desgraciadamente el 13 de agosto Durall muere en hacking, tras alimentarse allí como hacía habitualmente. Acudió a comer a las 12:30 junto a Dalila sin que se observaran signos de nada anormal, pero a las 14:00 horas comienza a vomitar y a moverse con dificultad y falta de coordinación, hasta caer muerto a las 15:01. El cadáver pudo ser recogido de inmediato y trasladado al centro de Recuperación de Fauna Forn del Vidre junto con muestras frescas del vómito. Sin embargo, la necropsia no ha arrojado resultados concluyentes y a día de hoy se desconoce la causa de la muerte, aunque tras múltiples análisis se ha descartado el envenenamiento y se sospecha de un posible ataque de águila real.



*Figura 15: Durall muere ante la mirada de Dalila.*

Aun después de abandonar el hacking y comenzar a volar libremente, es frecuente observarlos alimentarse juntos e incluso descansar y dormir cerca unos de los otros, ya que en esta fase es normal que continúen buscando la compañía de los otros, lo que de haber nacido en libertad harían con sus padres.



*Figura 17: Los tres pollos descansan juntos en el mismo cortado tras abandonar el hacking (foto de Pascual Monferrer).*

## **CONCLUSIÓN**

Tras la liberación de estos tres ejemplares en 2021 y a pesar de la muerte de uno de ellos, se puede concluir que el proyecto de reintroducción del quebrantahuesos en el área del Maestrazgo Castellonés continúa desarrollándose adecuadamente dado que sólo han muerto dos ejemplares, un o por causas naturales y otro por motivos aún no determinados, pero en cualquier caso no parece que haya sido por causas antrópicas.

Además, todas las aves han cubierto áreas de campeo muy grandes, visitando otras sierras y visitando ocasionalmente el área de suelta, del mismo modo que sus congéneres liberados en otros proyectos utilizando la misma técnica y que con el paso del tiempo han resultado ser exitosos, como las liberaciones en Alpes o Andalucía.

Las últimas mejoras llevadas a cabo, como doble cercado para evitar la entrada de depredadores y la instalación de cámaras en el hacking para una mejor observación de los pollos, sin duda han constituido un enorme beneficio para este proyecto, han sido un gran acierto puesto que se ha comprobado su eficacia para proteger a los pollos de depredadores y para hacer un seguimiento más exhaustivo de su desarrollo.

Por tanto, desde la VCF sólo se considera necesario hacer un par de recomendaciones. La primera sería que las personas con poca experiencia que se contraten para llevar a cabo las labores de seguimiento reciba una formación previa a la liberación de los pollos por parte de personal especializado, tal y como se hace por ejemplo en el proyecto de Grand Causses en Francia. De este modo la recogida de datos sería más fidedigna y objetiva y las actuaciones del equipo de seguimiento más eficaces.

Además, sería bueno que el personal encargado de la vigilancia de las aves tenga acceso directo a los datos de GPS una vez éstas empiezan a volar, o al menos sean informados diariamente de la posición de las aves en caso de haberlas, puesto que esto facilitaría en gran medida la planificación diaria del seguimiento.