

Nótulas FAUNÍSTICAS

195

Segunda Serie

Mayo 2016

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

 **Universidad Maimónides**

OBSERVACIONES DE UN NIDO EXITOSO DE HALCÓN PEREGRINO SUDAMERICANO (*Falco peregrinus cassini*) EN ARGENTINA. CUIDADO PARENTAL, ROL DE LOS SEXOS Y COMPORTAMIENTO DE PICHONES

Eduardo R. De Lucca

Centro para el Estudio y Manejo de Predadores de Argentina (CEMPA). <http://cempaorg.wordpress.com/>. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, CEBBAD - Universidad Maimónides, Hidalgo 775, 7° piso (1405) Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: raptorpart2@gmail.com

RESUMEN. Durante la temporada reproductiva de 2013 se realizaron estudios de una pareja de halcones peregrinos sudamericanos en el norte patagónico, Argentina. Se obtuvo información de los últimos cinco días del período de incubación, de los primeros cinco y de los últimos diez del período de crianza en el nido. Durante los últimos días de la incubación el nido estuvo atendido (con progenitores) el 99.22% del tiempo. La hembra incubó el 56.30% del tiempo y el macho el 42.92%. Durante los primeros cinco días del período de crianza, la hembra permaneció en el nido el 71.23% del tiempo, el macho, el 24.69%. El total del tiempo que cubrieron a los pichones fue del 83.24%. Los períodos de alimentación de pichones tuvieron una frecuencia de 0.51/h y una duración promedio de 508 segundos. Se estimó en 54 minutos el tiempo diario dedicado a alimentar a los pichones y en 6.4 el número de comidas diarias. El nido estuvo sin progenitores el 4.08% del tiempo. Durante los últimos días del período de crianza en el nido, la hembra estuvo en el nido el 19.63% del tiempo, el macho, el 2.17%, y el nido, sin atención, un 79.28%. Los períodos en que los pichones fueron alimentados o se alimentaron tuvieron lugar 0.41 veces/hora y la duración de los mismos fue en promedio de 912 segundos. Se estimó en 97 minutos por día el tiempo dedicado a la alimentación. El período de crianza en el nido tuvo una duración de 42-43 días. Estos estudios, que serían los primeros sobre cuidado parental, rol de los sexos y comportamiento de pichones para *Falco peregrinus cassini*, muestran similitudes, en líneas generales, con otros estudios de parejas de otras subespecies.

ABSTRACT.OBSERVATIONS OF A SUCCESSFUL NEST OF SOUTHAMERICAN PEREGRINE FALCONS (*Falco peregrinus cassini*) IN ARGENTINA. PARENTAL CARE, ROLE OF THE SEXES AND YOUNG BEHAVIOUR. During 2013 breeding season, I studied a pair of South American Peregrine Falcons in northern Patagonia, Argentina. I obtained data from the last five days of the incubation period, five first days, and last ten of the nestling period. During the last days of the incubation, the nest was attended 99.22% of the time. The female spent 56.30% of the time incubating, while the male, 42.92%. During the first five days of the nestling period, female nest attendance (% of observation time) was 71.23% and that of the male, 24.69%. With respect to feeding provisioning, chicks were fed with a frequency of 0.51 per hour (feeds per hour) and average time per feed was 508 seconds. I estimated in 54 minutes per day, the time spent feeding chicks and in 6.4 the number of feeds per day. The nest was unattended (without parents) 4.08% of the time. During the last ten days of the nestling period, nest attendance by the female was 19.23% and by the male, 2.17%. The nest was left unattended 79.28% of the time. The number of feeds per hour was 0.41 and the feeding periods lasted, on average, 912 seconds. I estimated in 97 minutes per day, the time dedicated to feeds. Nestling period lasted 42-43 day. This study, that seems to be the first about parental care, sex partitioning and young behavior for *Falco peregrinus cassini*, shows, in general aspects, similarities with studies concerning pairs of other subspecies.

INTRODUCCIÓN

El Halcón Peregrino Sudamericano o Austral (*Falco peregrinus cassini*) (Sharpe, 1873) es una de las 19 sub-especies descritas para la especie (Hayes y Buchanan, 2002; White *et al.*, 2002).

Al presente, la información existente sobre su reproducción proviene de numerosas publicaciones que han permitido conocer la distribución geográfica, características de nidos, huevos y pichones, dieta, técnicas de caza, performance reproductiva, dispersión y densidades (Cawkell y Hamilton, 1961; Johnson, 1965; Jenny *et al.*, 1981; McNutt, 1981; Ellis y Peres Garat, 1983; Clark, 1984; McNutt, 1984; Vasina y Staneck, 1984; Peres Garat, 1986; Anderson *et al.*, 1988; Hilgert, 1988; McNutt *et al.*, 1988; White, 1989; Nellar, 1991; Paz, 1992; Donázar *et al.*, 1996; Wand y Woods, 1997; Ellis *et al.*, 2002; Kéry, 2002; Beingolea y White, 2003; Pereyra Lobos, 2003; Heredia, 2009; Ellis *et al.*, 2010; Santillan *et al.*, 2010; Fava *et al.*, 2012; De Lucca, 2013; De Lucca *et al.*, 2013; White *et al.*, 2013; De Lucca, 2014; De Lucca *et al.*, 2015).

Sin embargo, y a pesar de que algunos de estos autores han aportado datos sobre comportamiento reproductivo (Vasina y Straneck, 1984; Hilgert, 1988), aún no existiría, para *F. p. cassini*, información detallada sobre cuidado parental, rol de los sexos y comportamiento de pichones.

Se considera que el presente estudio constituye un primer paso en dirección a cubrir este vacío de información.

Antecedentes (fuentes: Cramp y Simmons, 1980; Ratcliffe, 1980; Cade, 1982).

El Halcón Peregrino, *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771), como todo integrante de su género no construye nido, depositando la puesta en repisas, cavidades de paredones o de árboles, nidos de otras especies o en el suelo. La puesta es de 2 a 6 huevos (en general de 3 a 4). La incubación comienza, en general, con el ante-último huevo, por lo que los nacimientos son bastante sincrónicos. La hembra incuba durante unos 28-33 días, siendo reemplazada por el macho por períodos variables (en general la hembra incuba 2/3 del tiempo durante el día-algunas hembras el 50%- y toda la noche). Los pichones son semi-altriciales y nidícolas, cuidados y alimentados por ambos progenitores. Una vez detectado el nacimiento de los pichones existe una inmediata motivación del macho para traer comida al nido (nunca ocurre durante la incubación). Ya desde el primer día de nacidos responden a la presencia y vocalizaciones de un adulto elevando sus cabezas y abriendo y cerrando sus picos. La hembra los cubre ("brooding") un 80% del tiempo durante los primeros 10-11 días de vida, disminuyendo esta actividad, a medida que los pichones comienzan a regular su temperatura corporal. El macho puede cubrir a los pichones, pero su rol es el de ser el único proveedor de alimento, por lo menos, durante la

primera mitad del período de crianza en el nido para la hembra y la prole; a partir de ese momento (variable según las parejas) la hembra comienza a colaborar con el macho en la captura y aporte de presas. Aproximadamente al mes de vida, los pichones comienzan a comer por sí mismos y es partir de este momento, que empieza a haber superposición entre la alimentación parental y la auto-alimentación. El período de crianza en el nido ("nestling period") tiene una duración variable, que oscila entre los 35 y 46 días.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre el 30 de septiembre y el 16 de noviembre de 2013 se efectuaron observaciones de un sitio de nidificación de Halcón Peregrino (*Falco peregrinus cassini*). Durante 20 días, comprendidos en el mencionado período, se realizaron observaciones focales (Altman, 1974) de este nido por un total de 5.356 minutos (unas 89 horas). Estas abarcaron los últimos cinco días del período de incubación (30 de sept. al 4 de oct., 1.529 minutos de observación), los primeros cinco días (5 al 9 de oct., 1.616 minutos) y los últimos diez, del período de crianza en el nido (6 al 15 de nov., 2.211 minutos). Cabe mencionar, que durante la incubación, un 52.26% del tiempo de observación tuvo lugar en horas de la tarde (a partir de las 13 hs), en cambio, durante los primeros cinco días del período de crianza en el nido la mayor parte de las observaciones se realizaron entre el amanecer y el mediodía (72.15%); para los últimos 10 días del mencionado período, el tiempo de observación se distribuyó de manera homogénea a lo largo del día (1.106 min por la mañana y 1.105 min por la tarde).

Las observaciones focales se realizaron desde un escondite camuflado, ubicado en el borde del acantilado, a una distancia aproximada de 50 metros del nido, desde donde se tenía una clara visión del mismo. Se monitoreó la actividad y el comportamiento de la pareja y de los pichones mediante el empleo de binoculares Nikon Action 8 x 40. Para registrar tiempos con precisión, se utilizó un cronómetro manual Hanhart Otto Hess. Las fotografías se obtuvieron con una cámara Nikon Coolpix L610.

Los integrantes de la pareja de halcones eran distinguibles tanto por tamaño (en esta especie las hembras son un tercio mayores que los machos) como por particularidades del plumaje.

Área de estudio

El sitio de nidificación fue hallado en un acantilado del litoral marítimo del Golfo San Matías dentro de los límites del Área Natural Protegida Punta Bermeja (Foto 1), Departamento Adolfo Alsina, provincia de Río Negro, Argentina. El área corresponde a la región fitogeográfica o ecorregión del Monte (Cabrera, 1976; Burkart *et al.*, 1999). El clima es árido a semiárido con temperaturas medias que oscilan entre 10 y los 14 °C

y las precipitaciones entre los 200 y los 400 mm anuales (Burgos y Vidal, 1951). Los vientos, secos y fríos, provenientes en mayor medida del norte y del oeste, ocurren con mayor frecuencia entre los meses de marzo a septiembre (Giaccardi y Reyes, 2012). En estos litorales, la parte superior de los acantilados está cubierta principalmente por pastizales compuestos de flechillas (*Stipa tenuis*), *Bromus* sp. y pastos hebra (*Poa lanuginosa*), acompañados de alpatacos (*Prosopis alpataco*), yaoyines (*Lycium tenuispinosum*), chuquiragas (*Chuquiraga erinacea*), matas azules (*Ciclopepis genistoides*), unquillos (*Sporobolus ringens*), piquillines (*Condalia microphila*) y olivillos (*Hyalis argentea*). En el área, los acantilados de arenisca oscilan entre los 30 y los 60 metros de altura. Es de destacar, que existen registros de nidificación de *Falco peregrinus* en este territorio del área protegida Bermeja, desde hace más de 25 años (Paz, 1992). Mayor información sobre el área de estudio puede hallarse en De Lucca (2014).

RESULTADOS

Características del sitio de nidificación

El sitio elegido como nido era una amplia cavidad, orientada al sudeste y ubicada entre el tercio medio y superior de la parte vertical de un acantilado de más de 50 metros de altura. El nidificar con esta orientación, permitió que la nidada recibiese el calor del sol durante la mañana y que no estuviese expuesta a los intensos vientos predominantes.

Período de incubación

Las observaciones de este nido se iniciaron cinco días previos al nacimiento de los pichones. En estos últimos días de la incubación, en 21 oportunidades los integrantes de la pareja interrumpieron la continuidad de la misma, verificándose que 19 veces un sexo reemplazó al otro (en las restantes dos ocasiones no se pudo conocer si efectivamente hubo reemplazo o si el mismo ejemplar había salido del nido y vuelto a entrar). En 10 oportunidades, los ejemplares se reemplazaron sin mediar tiempo. En el tiempo de observación, en el que fue factible tener la certeza del sexo del ave incubando (622 minutos-dos últimos días del período) (como los reemplazos eran rápidos, muchas veces no fue posible esta determinación), la hembra incubó el 56.30% y el macho el 42.92%. El macho llegó a estar un máximo de 92 minutos seguidos incubando. Durante estos cinco días, el nido estuvo sin progenitores el 0.78% del tiempo. El tiempo máximo en que los huevos no estuvieron cubiertos, fue de cuatro minutos. El 2 y el 4 de octubre durante reemplazos, se observaron tres huevos en el nido.

Período de crianza en el nido

Primeros cinco días de vida de los pichones

El 5 de octubre a las 7:55 am se observaron dos pichones y un huevo. Por primera vez el macho es visto llevando una presa al nido (loro barranquero, *Cyanoliseus patagonus*). Esto tuvo lugar a las 8:30 am y, un minuto después se inició, posiblemente, el primer período de alimentación de los pichones, que tuvo una duración de 7 min 48 seg. Durante este día (8 horas de observa-



Foto 1. Vista panorámica del área de estudio en el Área Natural Protegida Punta Bermeja. Este territorio cuenta con registros de nidificación de *F. p. cassini* desde el año 1986. Foto: Eduardo De Lucca.

ción) se registraron cinco períodos de alimentación (a razón de 0.63/hora); tuvieron una duración promedio de 441 segundos. Tres intervalos entre períodos fueron de 82, 60 y 25 minutos. Los progenitores se reemplazaron 16 veces.

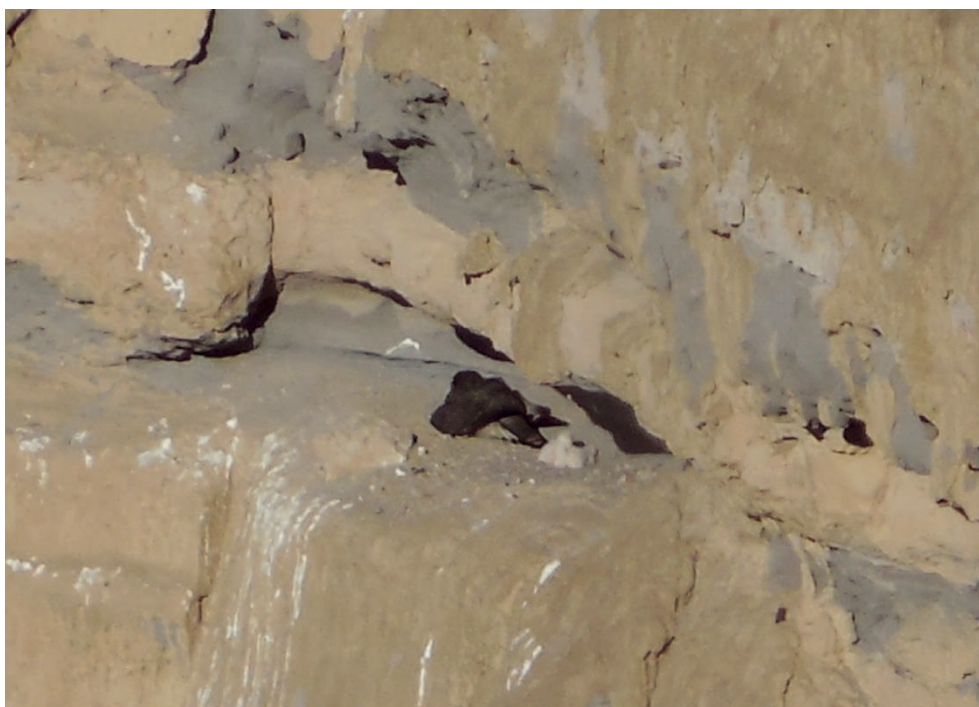
El 7 de octubre a las 9:47 am, durante un período de alimentación, se verificó la existencia de tres pichones (Fotos 2, 3 y 4). Hasta el 5 de octubre por la tarde, aún se observaba un huevo junto a los pichones. El último pichón posiblemente haya nacido el 6 de octubre (ese día no se detectó la presencia del huevo).

Durante los primeros cinco días del período de crianza, la hembra estuvo en el nido el 71.23% del tiempo, del cual, el 89,58% fue dedicado a cubrir a los pichones (brooding). Se registraron 14 períodos de alimentación en el nido (a razón de 0.51/hora), de una duración promedio de 508 segundos (Ra: 181-780). Considerando para estos días, 12.5 horas de luz (amanecer 6:50 am,

atardecer 7:20 pm) el número de tiempo dedicado a la alimentación de pichones por día se estimó en 54 minutos y el número de períodos de alimentación por día en 6.4. Durante los períodos de alimentación, no era infrecuente, que la hembra se alimentase también y que luego retirara los restos de comida del nido (observado 5 veces).

Por su parte, el macho estuvo presente en el nido el 24.69% del tiempo, el 78.69% del cual, cubrió a los pichones (en realidad, adoptaba de forma parcial, incompleta, la postura de brooding). Fue visto aportando presas directamente al nido en tres oportunidades (el resto de los aportes detectados fueron intercambiados en vuelo). En una ocasión, se alimentó en el nido durante cuatro minutos.

Se registraron 34 reemplazos entre los progenitores (a razón de 1 cada 48 minutos), observándose que solo el 4.08% del tiempo el nido estuvo vacante (sin adul-



Fotos 2, 3 y 4.
8 de octubre. Día 3 del período de crianza. La hembra llega con comida al nido, alimenta a los pichones y luego descansa. Fotos: Eduardo De Lucca.

tos). Las vocalizaciones no difirieron de las descritas en la bibliografía, tanto para los reemplazos, entregas de comida, alimentación de pichones, etc. (Cramp y Simmons, 1980).

Desde el primer día del período de crianza se observó a la hembra tomando “baños de sol”, asoleándose (sunbathing-sunning) mientras al mismo tiempo picoteaba arenisca, adoptando para esto, cuatro posturas distintas. Este comportamiento, que se observaría incluso durante los últimos 10 días del período de crianza tenía lugar tanto en el nido, como en un sector del acantilado (Foto 5). En dos oportunidades en que se cronometraron estos “baños” tuvieron una duración de 9.5 y 22 minutos. Se registraron tres encuentros agonísticos de defensa territorial por parte de la pareja de halcones, dos inte-

respecíficos (Chimango, *Milvago chimango* y Carancho, *Caracara plancus*) y un ataque a un *Falco peregrinus*.

Últimos diez días del período de crianza en el nido

Solo dos pichones ocupaban el nido al momento en que se retomaron las observaciones el 6 de noviembre. Con poco más de un mes de vida, aleteaban (uno de ellos, en una oportunidad, hasta 31 veces, muy próximo al borde del nido), daban pequeños saltos, se acicalaban mutuamente, sacudían sus cuerpos para expulsar el plumón todavía abundante y tironeaban de las presas aportadas por ambos progenitores, aunque continuaban siendo alimentados en el pico (Foto 6).

Como es una característica en nidadas del género *Falco* (Cade, 1982), los pichones se comportaban de



Foto 5. Hembra asoleándose en un sector del acantilado. Foto: Eduardo De Lucca.



Foto 6. El nido el 6 de noviembre. Día 33 del período de crianza. La hembra alimentando a uno de los pichones. Puede observarse la gran cantidad de plumón aún presente en sus plumajes. Foto: Eduardo De Lucca.

forma amigable entre sí, esperando su turno para ser alimentados. En ocasiones uno de los pichones cubría el alimento con su cuerpo y alas desplegadas (“mantling”).

Los tres primeros días de observación (tres últimos días de la anteúltima semana del período de crianza), la hembra estuvo presente en el nido el 30.13% del tiempo, siendo evidente que ya colaboraba con el macho en la captura de presas. Durante la última semana, disminuiría abruptamente el porcentaje de su tiempo de estadía en el nido (7.84%). El macho, que en estos tres días había ocupado el nido el 6.66% del tiempo, durante la última semana se limitaría a dejar el alimento y retirarse inmediatamente.

Ya desde el inicio de la última semana del período, se observó a los pichones alimentándose solos y, a la hembra, cada vez más renuente a darles de comer. En estos días finales en el nido, la actividad de los pichones se incrementó llamativamente. A los desplazamientos, previamente solo caminatas, se incorporaron “carreras” y aleteos. Las vocalizaciones de pedido de alimento se hicieron cada vez más intensas, frecuentes y de mayor duración (en un caso, continuas durante 33 minutos), lo mismo que el tiempo dedicado a la ejercitación (series de hasta 85-120 aleteos). Los acicalamientos (propios y mutuos) y estiramientos (alas, patas) también figuraron entre las actividades principales, mientras los pichones iban despojándose de los pocos vestigios de plumón aún presentes en el plumaje. Se detectó el comportamiento descrito como “mutual billing” (ambos ejemplares frotan sus picos uno contra el otro) (ver Cramp y Simmons, 1980). En ocasiones, la hembra reflejaba incomodidad cuando se encontraba junto a los pichones; en una oportunidad se vio forzada a dejar el nido, cuando ambos pichones efectuaron el despliegue “mantling”, mientras

se alimentaban. En cambio, los dos pichones, más allá de alguna ocasional y breve escaramuza, continuaban relacionándose con escaso conflicto. Tal es así que solían compartir la presa, al extremo de entregarle comida en el pico al otro. En este momento resultaba evidente que los pichones eran hembras, ya que ostensiblemente superaban el tamaño del macho e igualaban al de la madre (Foto 7 y 8).

El 14 de noviembre, día previo a su primer vuelo, una de las pollas fue vista, por primera vez, desplazándose a una repisa contigua al nido (Foto 8). Incluso, en este lugar, realizó series de aleteos. Para esta fecha, el plumaje, a simple vista, no mostraba restos de plumón; estos eran solo visibles en la región axilar, cuando se batían las alas. La hembra que sería la primera en dejar el nido, presentaba menos plumón respecto de su hermana. Finalizando este día ambas fueron alimentadas en el pico por su madre.

El día 15 de noviembre, día 42 del período de crianza, sería el último día en el nido para una de las hembras, la que luego de alimentarse de unos restos, comenzó a mostrarse muy inquieta (entre la 7:30 y 7:50 am) aleteando con mucha frecuencia e intensidad, intentado dejar el nido, hasta lograrlo, para alcanzar una repisa sobre el mismo (Foto 9). En esta nueva posición continuaba batiendo las alas (series de 92, 42 y 29 aleteos), mientras que su hermana, en el nido, picoteaba unos restos de alimento. A las 8:45 am la madre aportó comida al nido y esto estimuló a la polla a regresar. Luego de comer junto a su hermana por nueve minutos, realizó un nuevo intento por salir del nido y alcanzar la repisa superior, esta vez, sin éxito; fue entonces que se dejó caer y efectuó el primer vuelo. La otra polla siguió sus movimientos mientras vocalizaba alarmada (“cacking”) (Foto 10).



Foto 7. El 13 de noviembre. Día 40 del período de crianza. La hembra comiendo en el nido luego de alimentar a los pichones. En estos días, debido a su tamaño, resultaba claro que los pichones eran hembras. Foto: Eduardo De Lucca.



Foto 8. 14 de noviembre. Una de las hembras se desplaza a un extremo del nido, que nunca había sido “explorado”. El macho observa desde una repisa. Puede apreciarse su menor tamaño respecto de sus hijas. Foto: Eduardo De Lucca.



Foto 9. El 15 de noviembre, día 42 del período. Momentos previos a que una de las pollas, que ya dejó el nido y se ubicó en una repisa por encima del mismo, realice su primer vuelo. Nótese al macho a la izquierda y la hembra en la parte superior derecha de la foto. Foto: Eduardo De Lucca.



Foto 10. Una de las pollas observando el primer vuelo de su hermana. Su reacción fue emitir vocalizaciones de alarma. Foto: Eduardo De Lucca.

A la 8 pm se visitó el nido observándose solo a una de las pollas. El día 16 por la mañana el nido estaba vacío, indicando, el fin del período de crianza en el nido para esta pareja exitosa de *F. p. cassini*, luego de 43 días de su inicio.

Considerando los últimos 10 días del período de crianza, la hembra estuvo en el nido el 19.63% del tiempo y el macho el 2.17%. Ambos progenitores ocuparon simultáneamente el nido el 1.04% del tiempo. Se registraron 15 períodos de alimentación de pichones (ya sea a cargo de los progenitores o por cuenta de los pichones) a razón de 0.41/hora, con una duración promedio de 912 segundos (Ra: 360-1620). Considerando para estos días, 15.5 horas de luz (5.15 am- 8.35 pm), el tiempo en que los pichones se alimentaron por día se estimó en unos 97 minutos y el número de períodos de alimentación por día, en seis. El nido permaneció sin adultos el 79.28% del tiempo. Se registraron cuatro encuentros agonísticos, tres ataques interespecíficos (*Aguilucho Común*, *Geranoaetus polyosoma*, *Jote Cabeza Roja*, *Cathartes aura*; y *Milvago chimango*) y uno dirigido a un *F. peregrinus*.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En Argentina, existe un gran desconocimiento acerca de la historia natural de la mayoría de especies de Falconiformes (lo mencionado también podría hacerse extensivo al Neotrópico; Bierregaard, 1995). Trejo (2007), en una revisión bibliográfica sobre la reproducción de aves de presa de Argentina, puso en evidencia este vacío de información. Al momento de esa publicación, únicamente 10 de las 55 especies de rapaces (aves de presa diurnas) del país mencionado, contaban con algún tipo de información sobre comportamiento reproductivo y solo dos de estas, sobre el comportamiento, tanto de parejas como de pichones (i.e., *G. melanoleucus*- Saggese y De Lucca, 2001; *Buteo albigula*, Trejo *et al.*, 2004).

Para la Argentina, también resultan contados, para Accipítridos y Falcónidos, los estudios que han hecho aportes sobre cuidado parental (tasa de provisión de alimento, tiempos de permanencia de progenitores en el nido-“nest attendance”, etc.) y roles de los sexos durante la reproducción, destacándose los de De Lucca (1993), Liebana *et al.* (2009), sobre el Halconcito Colorado (*Falco sparverius*), De Lucca y Saggese (1996), sobre el Halcón Plomizo (*Falco femoralis*), Trejo *et al.* (2004) sobre *Buteo albigula*, De Lucca (2011) sobre *Geranoaetus polyosoma* y De Lucca y Saggese (2012) sobre *G. melanoleucus*.

Con respecto a *Falco peregrinus cassini*, el presente estudio sería el primero que aborda estos temas. Solo Hilgert (1988) describe a una pareja de Ecuador con una hembra incubando el 60% del tiempo y el macho el 40%. Si bien se desconoce durante cuánto tiempo y en qué tapa del período de incubación la autora realizó

estas observaciones (que destacan el importante rol del macho), sus observaciones resultan similares a los del presente estudio y concordantes con los de ciertas parejas de otras subespecies (Nelson, 1970; Cramp y Simmons, 1980; Ratcliffe, 1980; Carlier, 1993). En Alaska y en Sudáfrica, *Falco peregrinus* cuenta con estudios en los que se emplearon cámaras fotográficas (time lapse photography) para hacer un seguimiento del cuidado parental en varias parejas (Enderson *et al.*, 1973; Jenkins, 2000). La existencia de estas investigaciones permite realizar comparaciones con el presente estudio, respecto de los primeros cinco días de crianza en el nido; resultan interesantes, algunas de las similitudes halladas (Tabla). Respecto al rol de los sexos durante los primeros días de vida de los pichones, Ennderson *et al.* (1973) y Monneret (1987) entre otros, mencionan que los machos prácticamente no atienden el nido. Carlier (1993) proporciona, en su trabajo, un gráfico en donde se ilustra, como la atención del nido por parte de hembras (5 nidos) decrece desde el nacimiento hasta los primeros cinco días de un 90 a un 80%, mientras que la del macho oscila alrededor del 10%. En el presente estudio la participación del macho en la atención del nido, durante estos primeros días resulta llamativa (prácticamente el 25% del tiempo en el nido). No se descarta la posibilidad, que por haber realizado durante esos días, una mayor cantidad de observaciones por las mañanas (ver Materiales y Métodos), se haya sobrestimado la atención del nido por parte del macho, quien solía ocupar el mismo, cuando la hembra lo abandonaba para ir a solearse, apenas el sol alcanzaba a los pichones. Esto fue visto incluso el primer día de nacidos los pichones (día en que las hembras cubren a los pichones prácticamente en forma continua).

Para los valores de cuidado parental recabados durante de los últimos diez días de este período (la etapa en la que el autor realizó el mayor esfuerzo en este estudio de cuidado parental), no hubo posibilidad de comparación alguna con los estudios realizados con cámaras, debido a que estos no proporcionan información pasados los 30 días de vida de los pichones (la movilidad de los mismos a partir de esa edad dificulta que puedan ser tomados por las cámaras). El estudio con el que se pueden comparar algunos valores es con el de Carlier (1993). En la figura de cuidado parental de este trabajo, al parecer (es lo que se deduce del gráfico), entre los días 30 y 40 días, las hembras, en promedio, habrían atendido el nido (site attendance) alrededor de un 5% del tiempo, mientras que los machos, menos de un 2.5%. Esto indica diferencias marcadas con respecto al rol de la hembra del presente estudio, que ocupó el nido casi un 20 % del tiempo, pero no respecto del macho (2.17%).

Concluyendo, si bien era de suponer, que parejas *F. p. cassini* presentasen similitudes en su comportamiento reproductivo respecto de aquellas que han sido estudiadas en otras regiones del globo, se considera de importancia el haberlo corroborado (y también señalado algunas diferencias), aunque solo haya sido a partir de

TABLA. Comparación de cuidado parental entre el presente estudio y Enderson *et al.* (1973) y Jenkins (2000). Referencias: Peregrinos 1 (Peregrinos de Cape Península; n: 5); Peregrinos 2 (Peregrinos de Soutpansberg; n: 7) (Jenkins, 2000). Peregrinos A (Peregrinos de Alaska, n: 5) (Enderson *et al.*, 1973).

	<i>F. p. cassini</i> (este estudio)	Peregrinos 1	Peregrinos 2	Peregrinos A
Tiempo dedicado a brooding (cubrir pichones) (%)	83.24	84	78	80-90
Períodos de alimentación/hora	0.51	0.52	0.48	¿?
Tiempo promedio de alimentación/comida (min)	8.45	8.9	8.4	9.2-10.2
Tiempo de alimentación de pichones/día (min)	54	54	62	58
Numero de comidas/día	6.4	7.1	5.6	6

los datos provenientes de una nidada.

Finalmente se espera, que en un futuro no muy lejano, en la Argentina se pueda contar con información detallada sobre la biología y ecología de un mayor número de especies. Esto es indispensable para la conservación y el manejo de las mismas. Atentan contra este objetivo, la escasez de investigadores dedicados a las aves de presa, cierta falta de conexión entre los mismos, la concentración de estudios en unas pocas especies, la falta de recursos y el desinterés de las autoridades que deberían velar por los recursos naturales del mencionado país.

AGRADECIMIENTOS

Como siempre, muy especialmente a mi familia, que entiende mi pasión por los halcones, aguiluchos y águilas y comparten sacrificios para que estos estudios puedan ser realizados. A Lucas Albornoz, Maximiliano Bertini, y Diego Bustamante, quienes participaron, en esa temporada, de este proyecto; fue gracias a su colaboración en los relevamientos de las aves de presa del litoral rionegrino, que pude dedicar más tiempo a seguir las alternativas de esta nidada.

A la SAyDS de Río Negro por autorizar estos estudios (Resolución 780/2014) y por proporcionar alojamiento en el Área Natural Protegida de Punta Bermeja.

A la Fundación de Historia Natural "Félix de Azara" por brindar apoyo, cubriendo gastos de combustible y parte de equipamiento.

BIBLIOGRAFÍA

ALTMANN, J. 1974. Observational study of behavior: Sampling methods. *Behaviour*, 49: 227-267.

BEINGOLEA, O. y C. WHITE. 2003. First breeding record for *Falco peregrinus* in Urban Lima, with remarks on the Peruvian breeding population. *Journal Raptor Research*, 7 (1): 84-85.

BIERREGAARD, R.O. JR. 1995. The biology and conservation status of Central and South American Falconiformes: a survey of current knowledge. *Bird Conservation International*, 5: 325-340.

BURKART, R., N.O. BÁRBARO, R.O. SANCHEZ y D.A. GOMEZ. 1999. Ecorregiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales y Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

CABRERA, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Editorial Acme SACI, Buenos Aires, 85 págs.

CADE, T.J. 1982. The Falcons of the World. Comstock.

CARLIER, P. 1993. Sex difference in nesting site attendance by peregrine falcons (*Falco peregrinus brookei*) *J. Raptor Res.*, 27(1): 31-34.

CAWKELL, E.M. y J.E. HAMILTON. 1961. The Birds of the Falkland Islands. *Ibis*, 103a: 1-27.

CLARK, R.R. 1984. Notas sobre aves de Península Mitre, Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina. *Hornero*, 12 (3): 212-217.

CRAMP, S. y K.E.L. SIMMONS. 1980. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Volume II, Hawks to Bustards. Oxford University Press. Cornell University. Press. Ithaca. New York.

DE LUCCA, E.R. 1993. Un caso de poliginia en el Halconcito Colorado *Falco sparverius*. *Hornero*, 13: 299-302.

DE LUCCA, E.R. 2013. Escasa distancia entre dos nidos de Halcón Peregrino Sudamericano (*Falco peregrinus cassini*). *Nótulas Faunísticas (Segunda Serie)*, 123: 1-7.

DE LUCCA, E.R. 2014. Reproducción de Halcones Peregrinos Sudamericanos (*Falco peregrinus cassini*) en acantilados marítimos de la Patagonia, Argentina. *Nótulas Faunísticas (Segunda Serie)*, 152: 1-14.

DE LUCCA, E.R. y M.D. SAGGESE. 1996. Nidificación del Halcón Aplomado *Falco femoralis* en San Luis. *Hornero*, 14: 77-80.

DE LUCCA, E.R. 2011. Observaciones del Aguilucho

- Común *Buteo polyosoma* en el Centro y Sur de Argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 77: 1-15.
- DE LUCCA, E., M. FERNÁNDEZ y D. BUSTAMANTE. 2013.** Nidificación de una pareja mixta (morfo normal x pálido) de Halcón Peregrino (*Falco peregrinus cassini*) en el litoral marítimo de la Península Valdés, Chubut, Argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 122: 1-6.
- DE LUCCA, E. R. y M. D. SAGGESE. 2012.** Parental care and time-activity budget of a breeding pair of Black-chested Buzzard-eagles (*Geranoaetus melanoleucus*) in southern Patagonia, Argentina. Ornitología Colombiana, 12: 17-24.
- DE LUCCA, E.R., L. BORSELLINO, L. ALBORNOZ y M. BERTINI. 2015.** Nuevos aportes sobre la reproducción de una población de Halcones Peregrinos Sudamericanos (*Falco peregrinus cassini*) del norte de la Patagonia, Argentina. Nótulas Faunísticas (Segunda Serie), 185: 1-12.
- DONÁZAR, J.A., A. TRAVAINI, A. RODRÍGUEZ, O. CEBALLOS y F. HIRALDO. 1996.** Nesting association of Raptor and Buff- Necked Ibis in the Argentinean Patagonia. Colonial Waterbirds, 19 (1): 111-115.
- ELLIS, D.H y C. PERES GARAT. 1983.** The Pallid Falcon *Falco kreyenborgi* is a color phase of the Austral Peregrine Falcon (*Falco peregrinus cassini*). Auk, 100: 269-271.
- ELLIS, D.H., B.A. SABO, J.K. FACKLER y B.A. MILLSAP. 2002.** Prey of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus cassini*) in southern Argentina and Chile. Journal of Raptor Research, 36: 315-319.
- ELLIS, D.H, M.D. SAGGESSE, R. WAYNE NELSON, I.C. CABALLERO, A. TREJO y A.I. QUAGLIA. 2010.** El halcón más raro del mundo: la forma pálida del Halcón Peregrino Austral. Aeca/anuario: 96-112 págs.
- ENDERSON, J.H., S.A. TEMPLE y L.G. SWARTZ. 1973.** Time-lapse photographic records of nesting Peregrine Falcons. Living Bird, 11: 113-128.
- FAVA, G.A., G.A. FAVA y J.C. ACOSTA. 2012.** Nidificación del Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) en la precordillera de Barreal, San Juan, Argentina. Nuestras Aves, 57: 14-16.
- FERGUSON-LEES, J. y D.A. CHRISTIE. 2005.** Raptors of the World. Princeton University Press.
- GIACCARDI, M. y L. REYES. 2012.** Plan de Manejo del Área Natural Protegida Bahía de San Antonio, Río Negro. Gobierno de la provincia de Río Negro. 284 págs.
- HAYES, G.E. y J.B. BUCHANAN. 2002.** Washington State Status Report for the Peregrine Falcon. Washington Department of Fish and Wildlife, Olympia, WA. 77págs.
- HEREDIA, J. 2009.** Sobre dos nidos de Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) en la provincia de Córdoba, Argentina. Nuestras Aves, 54: 52-53.
- HILGERT, N. 1988.** Aspects of breeding and feeding behavior of Peregrine Falcons in Gauyllumbamba, Ecuador. Chapter 72. Peregrine Falcon Populations: Their Management and Recovery. En: CADE, T.J., J.H. ENDERSON, C.G. THELANDER y C.M. WHITE (EDS.). The Peregrine Fund Inc. Boise, Idaho.
- JENKINS, A.R. 2000.** Variation in the quality of parental care at falcon nests in South Africa as evidence for postulated differences in food availability. Ardea, 88 (1): 17-32.
- JENNY, J.P., F. ORTIZ y M.D. ARNOLD. 1981.** First nesting record of the Peregrine Falcon in Ecuador. Condor, 83: 387.
- JOHNSON, A.W. 1965.** The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Perú. Vol 1. Platt establecimientos gráficos.
- KÉRY, M. 2002.** New observations of the Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*) in Peru. Journal of Raptor Research, 36: 213-217.
- LIEBANA, M.S., J.H.SARASOLA y M.S. BÓ. 2009.** Parental care and behavior of breeding American Kestrel (*Falco sparverius*) in central Argentina. Journal Raptor Research, 43 (4): 338-344.
- MCNUTT, J.W. 1981.** Selección de presa y comportamiento de caza del Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) en Magallanes y Tierra del fuego. Anales del Instituto de la Patagonia, Vol. 12: 221-228, Punta Arenas.
- MCNUTT, J.W. 1984.** A Peregrine Falcon polymorph: observations of the reproductive behavior of *Falco kreyenborgi*. Condor, 86: 378-382.
- MCNUTT, J.W., D.H. ELLIS, C. PERES GARAT, T.B. ROUNDY, W.G. VASINA y C.M. WHITE. 1988.** Distribution and Status of the Peregrine Falcon in South America Chapter 26. Peregrine Falcon populations: Their Management and Recovery, En: CADE, T.J., J.H. ENDERSON, C.G. THELANDER y C.M. WHITE (EDS.). The Peregrine Fund. Inc., Boise, Idaho.
- MONNERET, R.J. 1987.** Le Faucon Palerin. Point Veterinaire, Maison Alfort, France.
- NELLAR ROMANELLA, M.M. 1991.** Notas sobre la nidificación del Halcón Peregrino en la provincia de San Luis. Nuestras Aves, 25: 26-27.
- NELSON, R.W. 1970.** Some aspectso f the breeding behavior of Peregrine Falcons on Langara Island, B.C M.S. thesis. University of Calgary, Calgary, AB, Canada.
- PAZ, D. 1992.** Águila Mora y Halcón Peregrino prestando en Punta Bermeja, Río Negro. Nuestras Aves, 27: 35.
- PEREYRA LOBOS, R. 2003.** Notas sobre el Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) y el Picabuey (*Macchetornis rixosus*) en Mendoza, Argentina. Nuestras Aves 45: 3.
- PERES GARAT, C.P. 1986.** Proyecto Peregrino: 1985. Report. Birds of Prey Bulletin, 3: 125-127.

- RATCLIFFE, D. 1980.** The Peregrine Falcon. Buteo Books.
- SANTILLAN, M.A., A. TRAVAINI y J. FERNÁNDEZ. 2010.** Dieta del Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) en la Ría Deseado, Patagonia austral, Argentina. Boletín Chileno de Ornitología, 16 (1): 1-8.
- SAGGESE, M. D. y E. R. DE LUCCA. 2001.** Biología Reproductiva del Águila Mora *Geranoaetus melanoleucus* en la Patagonia Sur, Argentina. Hornero, 16: 77-84.
- TREJO, A. 2007.** Identificación de especies y áreas prioritarias para el estudio de la reproducción de aves rapaces de Argentina. Hornero, 22.
- TREJO A., V. OJEDA, L. SYMPSON y M. GELAIN. 2004.** Breeding biology and nest characteristics of the White throated Hawk (*Buteo albigula*) in northwestern Argentine Patagonia. Journal of Raptor Research, 38: 1-8.
- VASINA, W.G. y R.J. STRANECK. 1984.** Biological and ethological notes on *Falco peregrinus cassini* in central Argentina. Raptor Research, 18 (4): 123-130.
- WAND, R. y A. WOODS. 1997.** Atlas of Breeding Birds of the Falkland Islands. Redwood Books, Trowbridge Witshire.
- WHITE, C. 1989.** A Reassessment of the first nesting record of the Peregrine Falcon in Ecuador. The Condor, 91: 995-997.
- WHITE, C.M., N.J. CLUM, T.J. CADE, y W.G. HUNT. 2002.** Peregrine Falcon (*Falco peregrinus*). En: POOLE, A. y F. GILL (EDS.). The Birds of North America, No. 660. The Birds of North America, Inc., Philadelphia, PA.
- WHITE, C.M., T.J. CADE y J.H. ENDERSON. 2013.** Peregrine Falcons of the World. Lynx editions.