

# PRIMERA TROBALLA DE SERP DE FERRADURA *HEMORRHOIS HIPPOCREPIS* EN EL CONTINGUT ESTOMACAL D'UN AGRÓ BLAU *ARDEA CINEREA* A MALLORCA

Jessica SOLÀ<sup>1</sup>, Patxi BLASCO<sup>1</sup>,  
Nieves NEGRE<sup>1</sup>, Mar LEZA<sup>2</sup>, Miguel PUIG<sup>1</sup>

**RESUMEN.-** *Primera troballa de serp de ferradura Hemorrhois hippocrepis en el contingut estomacal d'un agró blau Ardea cinerea a Mallorca.* L'agró blau *Ardea Cinerea* és un depredador oportunista capaç de variar la seva dieta en funció de la disponibilitat de preses que se li presenten. En els darrers anys és relativament comuna la inclusió d'espècies invasores en la seva dieta. Des de 2003, la serp de ferradura està inclosa en el llistat d'ofidis presents a les Balears. Per primera vegada el 2014 s'ha constatat que un exemplar d'agró blau, ingressat al centre de recuperació (COFIB), ha depredat aquesta serp.

*Paraules clau: Hemorrhois hippocrepis, Ardea cinerea, oportunista, depredació, espècie invasora.*

**SUMMARY.-** *First finding in Mallorca of a Horseshoe whip snake Hemorrhois hippocrepis in the stomach contents of a grey heron Ardea cinerea.* The Grey Heron *Ardea cinerea* is an opportunistic predator capable of varying its diet depending on available prey. In recent years it has been relatively common to find invasive species included in its diet. Since 2003, the Horseshoe whip snake has been included in the list of snakes present in the Balearic Islands. For the first time in 2014, evidence of predation of this snake species by a Grey Heron was recorded by a bird admitted to the wildlife recovery centre (COFIB).

*Key words: Hemorrhois hippocrepis, Ardea cinerea, opportunistic, predation, invasive species.*

<sup>1</sup> Consorci per a la Recuperació de la Fauna de les Illes Balears, COFIB. crcofib@gmail.com

<sup>2</sup> Departament de Biologia. Laboratori de Zoologia. UIB.

L'agró blau *Ardea Cinerea* és una au de mida gran —el major dels ardeids que freqüenten el nostre país—, pertanyent a l'ordre Ciconiiformes i a la família Ardeidae. A Espanya, on trobam aproximadament 7.000 parelles reproductores, la tendència poblacional resulta positiva i en clar procés d'expansió

(GARRIDO *et al.*, 2012). A les Balears es considera estival no reproductor a Mallorca, escàs a Menorca i hivernant moderat a Mallorca, Menorca, Eivissa i rar a Formentera (GONZÁLEZ *et al.*, 2015). En els darrers cinc anys, 31 exemplars d'agró blau han entrat al centre de recuperació del COFIB. Les causes



Foto 1. Contingut estomacal d'agró blau *Ardea cinerea*. Registre COFIB: CRFS 1963/14. Photo: COFIB.

Photo 1. Grey Heron *Ardea cinerea* stomach content. COFIB record: CRFS 1963/14. Photo: COFIB.

d'entrada més comunes han estat els traumes (8 casos, 25 %), els tirs (7 casos, 23 %) i les col·lisions (4 casos, 12 %). Aquesta espècie es troba inclosa en la categoria «d'interès especial» en el Catàleg nacional d'espècies amenaçades, i en règim de «protecció especial» en el Catàleg d'espècies amenaçades de Balears (RD 139/2011).

L'agró blau és un depredador important en medis aquàtics i, tot i que la seva alimentació bàsica està constituïda per peixos, el caràcter oportunista d'aquest agró el mena a incloure en la seva dieta una gran varietat de vertebrats, entre els quals trobam amfibis, rèptils, polls d'altres aus o, fins i tot, petits mamífers (CAMPOS, 1991;

DRAULANS *et al.*, 1986). És una au molt adaptable i capaç de variar la seva dieta, modificant-la en funció de la disponibilitat de preses que se li presenten (REQUES, 2000; DIMALEXIS *et al.*, 1997) i de l'època de l'any. En les darreres dècades és relativament comuna la inclusió de diferents espècies al·lòctones de la península Ibèrica i les Balears en la seva dieta habitual, com el cranc de riu americà *Procambarus clarkii* i el peix sol *Lepomis gibbosus* a la conca del Duero (PERIS *et al.*, 1991) o la carpa *Cyprinus carpio* a s'Albufera de Mallorca (S. Torrens *obs. pers.*, 2003). Són també coneguts els intents de depredació sobre tortugues exòtiques en el delta del Llobregat (EHRlich, 2008) i sobre



Foto 2. Exemplars de la classe *Insecta* obtinguts de l'anàlisi del contingut estomacal d'agró blau *Ardea cinerea*. Registre COFIB: CRFS 1963/14.

Foto: Mar Leza.

Photo 2. Examples of *Insecta* class found in the stomach content analysis of the Grey Heron *Ardea cinerea*. COFIB record: CRFS 1963/14. Photo: Mar Leza.

cotorra de cap gris *Myiopsitta monachus* als jardins del Parc Zoològic de Barcelona (GARCÍA & TOMAS, 2006). Això, i la seva capacitat d'aprofitar un recurs quan aquest és molt abundant (LEKUONA & CAMPOS, 1997), prodria fer que aquest comportament es convertís en una pràctica habitual pel que fa a determinades preses.

Balears té poblacions de diferents espècies d'ofidis, la introducció de les quals data de la conquesta romana (ALCOVER & MAYOL, 1981). Aquestes espècies (*Rhine-*

*chis scalaris* a Menorca, *Natrix maura* i *Macroprotodon mauritanicus* a Menorca i Mallorca) (BOSCÀ, 1881; PINYA & CARRETERO, 2011) podrien trobar-se ja en equilibri amb les poblacions locals, tant pel que fa a les seves preses potencials com als seus potencials depredadors. A partir de 2003 apareixen les primeres cites a les Balears de la presència d'un altre ofidi, la serp de ferradura *Hemorrhoids hippocrepsis*. Aquesta nova espècie per a l'arxipèlag (ÁLVAREZ *et al.* 2010), se cita a Mallorca des

OFIDIS	1 ex. <i>Hemorrhais hippocrepis</i> , Longitud = 25 cm. Edat juvenil.
ARTRÒPODES	4 ex. complets de <i>Mantis religiosa</i> : 2 individus complets, 2 caps, 2 potes anteriors 11 ex. <i>Orthoptera</i> : 2 ex. complets d' <i>Eyprepocnemis plorans</i> , 9 caps, 35 fèmurs.

Taula 1. Anàlisi del contingut estomacal d'agró blau *Ardea cinerea*.  
Registre COFIB: CRFS 1963/14.

Table 1. Stomach content analysis of the Grey Heron *Ardea cinerea* stomach content. COFIB record: CRFS 1963/14.

de 2006, a Eivissa des de 2003 i a Formentera des de 2011 (TORRES, 2014).

El 7 d'octubre de 2014, el COFIB va rebre un exemplar d'agró blau, procedent del terme municipal de Maria de la Salut, que havia col·lionat amb una tanca. L'individu, amb registre d'entrada CRFS 1963/14, va regurgitar el seu contingut estomacal (Foto 1) durant el trasllat al centre de recuperació. S'hi van trobar restes d'un exemplar parcialment digerit de serp de ferradura.

De l'anàlisi del contingut estomacal s'han obtingut els següents resultats: un ofidi, la serp de ferradura *Hemorrhais hippocrepis*, i diversos artròpodes: quatre exemplars de cavall de serp *Mantis religiosa*, 11 exemplars de llagost *Orthoptera*, d'entre els quals dos de l'espècie *Eyprepocnemis plorans*. Vegeu la taula 1 per a més detalls. Els artròpodes també apareixen ordenats a la fotografia 2.

## DISCUSSIÓ

Amb l'anàlisi del contingut estomacal de l'exemplar d'agró blau CRFS 1963/14 s'ha pogut evidenciar, per primera vegada a Mallorca, la depredació d'aquesta espècie sobre la serp de ferradura. Tot i l'existència de bibliografia abundant referida a la inclusió d'ofidis en la dieta d'aquest agró (REQUES, 2000), aquesta és la primera cita confirmada de la interacció alimentària entre ambdues espècies a l'illa. Aquest fet no seria una acció rellevant si no es tractàs de la serp de ferradura, introduïda fa pocs anys de manera accidental i que es comporta com a espècie invasora.

La troballa es va produir en el municipi de Maria de la Salut, situat al Pla de Mallorca, zona d'usos agrícoles cerealistes, sense relleu. Com ocorre a d'altres bandes, els camps agrícoles són un bon lloc per a l'agrupament i repòs d'agró blaus en les hores centrals del dia (GARRI-

DO, 2002) perquè són indrets rics en invertebrats i en petits mamífers. Generalment, són llocs que ofereixen una dieta rica i variada als diferents estrats de la cadena tròfica, la qual cosa afavoreix la freqüent interacció entre els possibles depredadors i les preses. Aquest fet s'ha provat amb les dades presentades en aquest estudi.

Sense entrar a valorar les conseqüències ecològiques que genera la introducció d'espècies potencialment invasores, una vegada més s'evidencia que les al·lòctones suposen un nou recurs per a les espècies autòctones perquè es creen noves relacions tròfiques, inexistents fins al moment.

## AGRAÏMENTS

A Sebastià Torrens, per informar-nos de l'observació d'un agró blau que s'alimentava d'una carpa. A Andreu Rotger, per facilitar-nos bibliografia. A Luis Parpal, per fer la primera lectura d'aquest text. Al personal del COFIB, pel seu esforç diari.

## BIBLIOGRAFIA

- ALCOVER, J.A. & MAYOL, J. 1981. Espècies relíquies d'Amfibis i de Rèptils a les Balears i Pitiüses. *Bolletí de la Societat d'Historia Natural de les Balears*, 25: 151-167.
- ÁLVAREZ, C., MATEO, J. A., OLIVER, J., i MAYOL, J. 2010. Los ofidios ibéricos de introducción reciente en las Islas Baleares. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 21: 126-131.
- BOSCÀ, E. 1881. Correcciones y adiciones al catálogo de los reptiles y anfibios de España, Portugal y las Islas Baleares. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.* 10, p. 89-112.
- CAMPOS, F. 1991. Alimentación de la garza real (*Ardea cinerea*) en la cuenca del Duero, durante el período reproductor. *Doñana. Acta Vertebrata*, 17:141-151.
- DIMALEXIS, A., PYROVETSI, M. & SGARDELIS, S. 1997. Foraging Ecology of the Grey Heron (*Ardea cinerea*), Great Egret (*Ardea alba*) and Little Egret (*Egretta garzetta*) in Response to habitat, at 2 Greek Wetlands. *Colonial Waterbirds*, 20(2): 261-272.
- DRAULANS, D., PERREMANS, K., VAN VESSEM, J. & POLLET, M. 1986. Analysis of pellets of the Grey heron, *Ardea cinerea*, from colonies in Belgium. *Journal Zoology*. London.
- EHRlich, M. 2008. Intento de depredación de garza real (*Ardea cinerea*) sobre un galápagó exótico. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 19: 57-58.
- GARCÍA & TOMAS, 2006. Primeras interacciones depredatorias de Garza Real (*Ardea cinerea*) sobre nidos de Cotorra Argentina (*Myiopsitta monachus*) en Barcelona. *Revista Catalana d'Ornitologia*, 22: 35-39.
- GARRIDO, J. R. 2002. Garza real *Ardea cinerea*. A: del Moral, J. C.; Molina, B.; de la Puente, J. i Pérez-Tris, J. (Eds.): *Atlas de las Aves Invernantes de Madrid 1999-2001*, pp. 82-83. SEO-Monticola i Comunidad de Madrid.
- GARRIDO, J.R., MOLINA, B. i DEL MORAL, J. C. (Eds.) 2012. *Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- GONZÁLEZ, J.M.; LÓPEZ-JURADO, C.; MUNTANER, J.; REBASSA, M.; SUNYER, J.; & VICENS, P. 2015. Annex II: Estatus de l'Avifauna Balear. *AOB*, vol. 29: 181-193. GOB. Palma.
- LEKUONA, J.M. & CAMPOS, F. 1997. Evolución interanual de la población invernante de garza real *Ardea cinerea* en Navarra (norte de España). *Ardeola*, 44: 93-99.

- PERIS, S.J., BRIZ, F. J., & CAMPOS, F. 1991. Recent changes in the food of the Grey Heron *Ardea cinerea* in central-west Spain. *Ibis*, 136:488-489.
- PINYA, S. & CARRETERO, M.A. 2011. The Balearic herpetofauna: a species update and a review on the evidence. *Acta Herpetológica*, 6 (1): 59-80.
- REQUES, R. 2000. *Anfibios. Ecología y conservación*. Serie Recursos Naturales de Córdoba. Delegación de medio ambiente y protección civil. Diputación de Córdoba. Córdoba.
- TORRES, N. 2014. Aproximació a l'origen peninsular de les *Hemorrhoids hippocrepis* recentment arribades a les Illes Balears a partir de l'extracció i seqüenciació del gen citocrom B de diversos exemplars. *Butll. Soc. Catalana Herpetologia*, 21: 174-183.

(Rebut: 27.04.2016; Acceptat: 17.05.2016)