

INFRAPOBLACIONES PARASITARIAS INTESTINALES DE  
LA BECADA (*Scolopax rusticola* L., 1758) Y SU INFLUENCIA  
EN ALGUNOS PARAMETROS SOMATICOS

(INTESTINAL PARASITIC INFRAPOPULATIONS OF  
THE WOODCOCK (*Scolopax rusticola* L., 1758) AND THEIR  
INFLUENCE IN SOME SOMATIC PARAMETERS)

A. Reguera Feo,\*  
L. Castañón Ordóñez\*  
y R. de Garnica Cortezo\*\*

Palabras clave: Becada, infrapoblación, parámetros somáticos, Hymenolepididae, Dilepididae.

Key Words: Woodcock, infrapopulation, somatic parameters, Hymenolepididae, Dilepididae.

SUMMARY

Thirty-seven intestinal parasitic infracommunities of woodcock were studied. They were related to a large series of ambiental and bird somatic parameters; total, bended wing, beak, tarsus and rectrices length, total, clean stomach and peristomachal fat weigth, sex, age, habitat, origin and hunting date.

The data obtained by the statistic study of this st infracommunities show that the three infrapopulations found, the cestode genus *Aploparaksis* CLERC, 1903, *Polycercus* VILLOT, 1883 y *Choanotaenia* RAILLIET, 1896, are not interactive. Periestomachal fat and total weigth of the bird have a significative, and positive, correlation.

The most important aspects are significative, and negative, correlations between the intensity of *Aploparaksis* and total length and weigth of the bird, and peristomach fat. These conclusions are importants due to the cinegetic value of this bird

RESUMEN

Se estudiaron 37 infracomunidades parasitarias intestinales de becada, relacionándolas con una amplia serie de parámetros ambientales y somáticos del ave; longitud total,

\* Dpto. de Patología Animal. Sanidad Animal.

\*\* Dpto. de Biología Animal.

Universidad de León.

An. Fac. Vet. León. 1991, 37, 111-116

longitud del ala plegada, longitud del pico, longitud del tarso y longitud de las rectrices, peso total, peso del estómago vacío y peso de la grasa periestomacal, sexo, edad, hábitat, procedencia y fecha de captura.

Los resultados obtenidos del estudio estadístico de estas infracomunidades parece indicar que las tres infrapoblaciones parasitarias encontradas, cestodos de los géneros *Aploparaksis* CLERC, 1903, *Polycercus* VILLOT, 1883 y *Choanotaenia* RAILLIET, 1896, no son interactivas. De los parámetros obtenidos de las becadas sólo se ha encontrado correlación significativa, y positiva, entre la grasa periestomacal y el peso total del ave.

Los hallazgos más importantes de este estudio son las correlaciones significativas, y negativas, entre la intensidad de la parasitación por *Aploparaksis* y la longitud total, el peso total y el peso de la grasa periestomacal del ave. Estas conclusiones son importantes debido al valor cinegético del ave.

## INTRODUCCION

El conocimiento de los parásitos de las aves silvestres es muy antiguo, de manera que ya en el siglo XIII hay referencias de "gusanos" presentes debajo de la membrana nictitante de las aves usadas en cetrería<sup>9</sup>. Hasta el presente siglo no comienzan a estudiarse los ciclos biológicos, los aspectos epidemiológicos, la biogeografía y las relaciones parásito hospedador, dejando de ser la taxonomía el único punto de interés.

Se confirmó en las aves lo que ya había sido observado en los cestodos y nematodos parásitos de otros grupos de vertebrados, que en el medio intestinal ocupan localizaciones específicas y predecibles<sup>5</sup>. Estudios más recientes<sup>3</sup> han apuntado, y analizado, la cuestión de si las infracomunidades<sup>8</sup> parásitos-aves son meras agregaciones al azar de infrapoblaciones aisladas y poco relacionadas entre sí, o si por el contrario están actuando interactivamente y con situaciones referidas a aspectos geográficos, estacionales, edad y sexo de los hospedadores, etc..

En el presente trabajo se han estudiado las infracomunidades de helmintos intestinales en becada (*Scolopax rusticola*), así como la prevalencia e intensidad de los parásitos encontrados.

Por otra parte, una serie de parámetros del hospedador, cualitativos y cuantitativos, se relacionaron entre sí y con los valores de las infracomunidades. Estos parámetros fueron sexo, edad, año de captura, longitud total, longitud del pico, longitud del tarso, longitud del ala plegada, longitud de las rectrices, peso total, peso del estómago vacío y peso de la grasa periestomacal.

## MATERIAL Y METODOS

Las becadas se obtuvieron de cazadores, 36 de ellas entre los años 1982 y 1988, más otra en 1990. Todas fueron cazadas entre noviembre y febrero, y la mayor parte procedían de la provincia de León, aunque cuatro eran de Lugo, y una de Zamora (TABLA I). Todas las becadas fueron cazadas en zonas boscosas, 21 en robledal, 10 en chopera y tres en encinar (TABLA I).

Por limitaciones del método de captura, que produce alguna vez mutilaciones, o por haber enviado el cazador sólo parte del animal, los datos obtenidos no siempre han podido ser completos.

Fueron sexados por autopsia y determinada la edad siguiendo el método de CLAU-SAGER<sup>4</sup>. Se lograron identificar como hembras 17 y como machos 13; por lo que se refiere a la edad fue posible identificar como adultos 20 y como jóvenes 13.

El peso total (g) del animal sólo se determinó en 33 aves; la longitud del ala plegada (mm) y el peso de la grasa periestomacal (g) en 31; la longitud del pico, tarso y rectrices (mm), y el peso del estómago vacío (g) en 30; y la longitud total (mm) del ave en 29.

En las 37 aves obtenidas se ha conservado el intestino completo, para su posterior estudio parasitológico, en alcohol al 70%. Los parásitos obtenidos, cestodos únicamente, fueron teñidos con carmín acético, montados en resina sintética, después de la correspondiente serie de deshidratación, y encuadrados taxonómicamente<sup>10</sup>. En dos casos no fue posible el estudio del material parasitológico por haber sufrido autólisis.

El análisis estadístico de los resultados se realizó mediante métodos generales de correlación, regresión lineal, análisis de la varianza y el test de Student-Newman-Keuls<sup>12</sup>.

## RESULTADOS Y DISCUSION

### 1. Prevalencia e intensidad

En el estudio parasitológico del intestino solamente se encontraron cestodos pertenecientes a los géneros *Aploparaksis* CLERC, 1903, *Polycercus* VILLOT, 1883 y *Choanotaenia* RAILLIET, 1896, que son los mismos citados por LOPEZ-NEYRA<sup>7</sup> en becada como *Haploparaksis*, *Paricterotaenia* y *Choanotaenia*, respectivamente. Otros autores<sup>6,10,11</sup> describen la presencia de estos géneros de cestodos en *Scolopax rusticola*, tanto en zonas geográficas relacionadas con la península ibérica, por el condición migratoria del ave, como en zonas sin esta relación y muy alejadas, como es el caso de Siberia oriental.

La prevalencia fue alta: 33 de las 37 aves (89,2%), si bien en dos de ellas fue imposible el encuadramiento taxonómico, como ya se ha indicado. *Aploparaksis* fue el género más prevalente, encontrándose en 29 de las 31 aves (29/31); seguido de *Polycercus* (15/31) y *Choanotaenia* (8/31) (TABLA I).

La intensidad fue muy variable, aunque en el caso de *Choanotaenia* siempre fue muy baja (máximo de cinco). En los otros dos géneros fue, en general, más alta, con máximos de 27 para *Aploparaksis* y de 32 para *Polycercus* (TABLA I).

**TABLA I**  
Algunos parámetros cualitativos y cuantitativos de las 37 becadas y composición de sus infracomunidades. (Pt = Peso total del ave, Lt = Longitud total del ave, Gp = Peso de la grasa periestomacal)

Captura	Prov.	Hábitat	Sexo	Pt (g)	Lt (mm)	Gp (g)	Aploparaksis (n.º)	Polycercus (n.º)	Choanotaenia (n.º)
20.11.82	León	Robledal	M	259	320	0,631	13	6	0
12.12.82	León	Robledal	F	350	340	1,342	2	2	0
12.12.82	León	Robledal	M	337	340	1,590	0	8	0
23.12.82	León	Encinar	F	334	351	1,253	3	6	0
23.12.82	León	Encinar	F	343	330	1,124	0	0	0
26.12.82	León	Robledal	M	310	325	1,048	2	0	0
26.12.82	León	Robledal	F	347	340	1,246	0	0	0

TABLA I (Continuación)

Captura	Prov.	Hábitat	Sexo	Pt (g)	Lt (mm)	Gp (g)	Aploparaksis (n.º)	Polycercus (n.º)	Choanotaenia (n.º)
-- --.82	León	-	-	-	-	-	2	6	0
15.01.83	León	Robledal	F	289	310	0,620	12	0	0
03.02.83	León	Robledal	F	295	340	0,649	9	0	0
04.02.83	León	Robledal	M	285	326	0,789	24	0	3
04.12.83	León	Robledal	F	307	334	1,265	1	0	0
11.12.83	León	Robledal	M	254	334	1,209	27	0	0
15.11.84	León	Robledal	F	268	350	0,082	9	0	0
27.11.84	León	Robledal	F	330	345	2,950	1	0	0
02.12.84	Zamora	Encinar	F	302	360	0,395	1	23	0
30.12.84	León	Chopera	F	311	356	0,531	4	10	1
30.12.84	León	Chopera	F	305	334	0,483	6	27	1
06.01.85	León	Chopera	M	286	345	0,823	8	10	1
20.01.85	León	Chopera	-	-	-	0,133	-	-	-
20.01.85	León	Chopera	M	280	355	0,249	9	16	0
24.01.85	León	Robledal	-	-	-	0,719	0	0	0
27.01.85	León	Chopera	F	263	335	0,435	8	21	1
27.01.85	León	Chopera	F	285	335	0,175	19	32	0
24.11.85	León	Chopera	M	295	340	0,887	12	0	0
11.12.85	León	Robledal	F	330	335	1,886	-	-	-
11.12.85	León	Robledal	M	364	-	2,631	0	0	0
15.12.85	León	Chopera	F	315	346	-	8	0	0
06.01.86	Lugo	Robledal	M	325	345	1,443	3	0	0
06.01.86	Lugo	Robledal	M	307	345	1,094	4	0	1
06.01.86	Lugo	Robledal	M	325	345	1,489	2	0	0
06.01.86	Lugo	Robledal	M	340	347	3,456	2	0	5
02.02.86	León	Chopera	-	323	340	1,366	2	0	0
06.02.86	León	Robledal	F	320	-	-	0	11	0
27.11.88	León	Robledal	-	320	-	-	1	6	0
-- --.88	León	-	-	-	-	-	5	20	0
-- --.90	León	Robledal	-	299	-	-	24	0	3

Pt = Peso total del ave, Lt = Longitud total del ave, Gp = Peso de la grasa periestomacal.

## 2. Infracomunidades

El estudio estadístico de las 35 infracomunidades dió como resultado correlaciones prácticamente nulas, y muy lejos de la significación estadística, entre las tres infrapoblaciones de parásitos consideradas. Parece pues, en principio, que estas infrapoblaciones no son interactivas, y que su estructura y composición son consecuencia de los hábitos alimentarios y bionómicos del hospedador, y de situaciones medioambientales relacionadas con la condición migrante de la becada <sup>3,9</sup>.

## 3. Parámetros del hospedador

De entre todos los parámetros cualitativos y cuantitativos estudiados en las becadas, sólo se han encontrado relaciones estadísticamente significativas entre el peso total del ave y el peso de la grasa periestomacal, con una correlación positiva y altamente significativa:

$$\text{Grasa} = -4,491 + 0,018 \text{ Peso}$$

$$R = +0,6711 \text{ (p} < 0,001, n = 29)$$

Este hecho se conoce desde hace tiempo <sup>1</sup> y está relacionado con el buen estado sanitario del ave y con su predisposición, si tiene reservas grasas, a desplazarse cuando las situaciones medioambientales no le son propicias <sup>11</sup> con el consiguiente vagabundeo invernal y las fugas de tempero <sup>2</sup>.

Otras relaciones que, al realizar el análisis de la varianza, han aparecido como significativas son la relación entre la longitud total del ave y el año de captura, así como la relación entre el sexo y la longitud del pico y de las rectrices <sup>4</sup>, pero el test de Student-Newman-Keuls rechazó la significación de estas relaciones.

## 4. Relaciones parásito-hospedador

La intensidad de *Polycercus* y la de *Choanotaenia* no presentan correlaciones significativas con ninguno de los parámetros estudiados en estas aves.

La intensidad de *Aploparaksis* tiene relación significativa con varios de los parámetros obtenidos de las becadas: año de captura, peso de la grasa periestomacal, longitud total y peso total del ave.

El análisis de la varianza de la intensidad de la parasitación por *Aploparaksis* con respecto a los años de captura nos indica que hay un componente añadido a la varianza ( $F = 6,87, v_1 = 4, v_2 = 23, p < .01$ ), refrendado por el test de Student-Newman-Keuls, que separa el año 1983 (intensidad media, 14,60) del resto de los años (intensidad media del año más próximo, 1985, 8,00). El año 1983 fue, por otro lado, en el que las aves tuvieron la menor longitud total media (328,8 mm).

Como era de esperar, teniendo en cuenta estas relaciones, la longitud total del ave y la intensidad de la parasitación por *Aploparaksis* tienen entre sí una correlación negativa y significativa:

$$\text{Tamaño} = 343,77 - 0,58 \text{ n.º de } Aploparaksis$$

$$R = -0,3727 \text{ (p} < .05, n = 28)$$

Las relaciones más interesantes, por su importancia, son las que tiene la intensidad de la parasitación por *Aploparaksis* con el peso total del ave y con el peso de la grasa periestomacal, parámetros que como ya hemos visto están relacionados entre sí positivamente y significativamente.

La correlación entre la intensidad de la parasitación por *Aploparaksis* y el peso de la grasa periestomacal es negativa y significativa:

$$\text{Grasa} = 1,374 - 0,043 \text{ n.º de } Aploparaksis$$

$$R = -0,3927 \text{ (p} < .05, n = 29)$$

La correlación entre la intensidad de la parasitación por este cestodo y el peso del ave es negativa y altamente significativa:

$$\text{Peso} = 326,50 - 2,58 \text{ n.º de } Aploparaksis$$

$$R = -0,7222 \text{ (p} < .001, n = 32)$$

Las relaciones entre la parasitación por *Aploparaksis* y el peso total y el peso de la grasa periestomacal del ave son realmente importantes. Por cada parásito presente hay una pérdida de un 1% de peso total y de un 3% de peso de la grasa periestomacal, y el número de parásitos en cada hospedador, o lo que es lo mismo la intensidad, puede ser importante, como se puede ver en la TABLA I.

Es evidente que aquí se está manifestando una relación entre *Aploparaksis* y la becada típicamente parasitaria y las importantes pérdidas de peso y de reservas, que merman las posibilidades de supervivencia del ave, se deben a efectos patogénicos directos (acción traumática, acciones tóxicas, etc..) o indirectos (competencia por los

nutrientes, acciones mecánicas, etc.) que en este ave de tan importante valor cinegético y gastronómico convendría evitar. También es evidente que la naturaleza y condición de la becada hace muy difícil cualquier programa de control parasitario eficaz, por lo que sería necesario además un programa de control de los hospedadores intermedios, y quizá la disposición de comederos para evitar la ingestión de estos últimos, en la medida de lo posible

#### AGRADECIMIENTOS

A los cazadores Guillermo de Asteiza, Carlos Bayón, Tomás Fernández, Victor Molleda, Francisco Purroy y Pedro Rubio por haber contribuido con sus capturas a la realización de este trabajo.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1) BERNIS MADRAZO, F. (1966). *Migración en aves*. Sociedad Española de Ornitología. Madrid. 481 pp.
- 2) BERNIS MADRAZO, F. (1966). *Aves migradoras ibéricas*. Fascículo 4. Sociedad Española de Ornitología. Madrid. 200 pp.
- 3) BUSH, A. (1990). Helminth communities in avian hosts: Determinants of pattern. En: *Parasite communities: Patterns and Processes* (eds. G. Esch, A. Bush y J. Aho). Chapman and Hall. London. 197-232.
- 4) CLAUSAGER, I. (1973). Age and Sex Determination of the Woodcock (*Scolopax rusticola*). *Danish Review of Game Biology*, 8 (1): 2-18.
- 5) CROMPTON, D.W.T. y NESHEIM, M.C. (1976). Host-parasite relationships in the alimentary tract of domestic birds. *Adv. in Parasitol.*, 14: 95-194.
- 6) FRAGUGLIONE, D. (1983). *La Becasse des Bois*. Editions de l'oreé. Burdeos. 399 pp.
- 7) LOPEZ-NEYRA, C.R. (1947). *Helminths de los vertebrados ibéricos*. C.S.I.C. Inst. Nac. Parasitología. Granada. 3 vol.
- 8) MARGOLIS, L.; ESCH, G.W.; HOLMES, J.C.; KURIS, A.M. y SCHAD, G.A. (1982). The Use of Ecological Terms in Parasitology (Report of an ad hoc Committee of the American Society of Parasitologists). *J. Parasitol.*, 68: 131-133.
- 9) RAUSCH, R.L. (1983). Biology of avian parasites. En: *Avian Biology* (eds. D.S. Farmer, J.R. King y K.C. Parkes). Vol. VII. Academic Press. New York. 367-442.
- 10) SCHMIDT, G. (1986). *Handbook of Tapeworm Identification*. CRC Press Inc., Florida. 675 pp.
- 11) SHORTEN, M. (1974). *The European Woodcock*. Ed. The Game Conservancy. Fordingbridge. 93 pp.
- 12) SOKAL, R. y ROHLF, F. (1969). *Biometry*. W.H. Freeman and Company. New York. 822 pp.

## MALFORMACIONES UTERINAS EN BOVINOS SACRIFICADOS EN MATADERO

### (CONGENITAL ANOMALIES OF THE UTERUS IN SLAUGHTERED COWS)

M.J. García Iglesias,\*  
J.M. Martínez Rodríguez,\*  
A.M. Bravo Moral,\*  
M.C. Ferreras Estrada\*  
y A. Escudero Díez\*

Palabras clave: Malformaciones. Utero. Bovinos.  
Keywords: Congenital anomalies. Uterus. Cows.

#### SUMMARY

A statistic and morphological study on congenital anomalies of the uterus diagnosed during the examination of 1,489 bovine females sacrificed in slaughterhouses in León (Spain) was carried out. Nine cases of congenital anomalies (0.6% of the population), which were as follows: 5 cases of hypoplasia (55.6% of all anomalies), 2 cases of segmental aplasia of the müllerian ducts (22.2%) (one of them was classified as uterus unicornis), 1 case of complete agenesis (11.1%) and 1 case of uterus didelphys were diagnosed. With regard to age groups, anomalies were more frequent in the 2-4 year-old group (3%) and with regard to breeds, the Swiss Brown was the most affected (1.1%). Animals affected by these lesions should be sacrificed because of their infertility and hereditary nature.

#### RESUMEN

Se realiza un estudio sobre la prevalencia de las malformaciones uterinas recogidas en 1489 hembras bovinas sacrificadas en mataderos de León (España). Se diagnosticaron 9 casos (0.6%) de malformaciones: 5 de hipoplasia (55.6% de las mismas), 1 de aplasia total (11.1%), 2 de aplasia segmentaria de los conductos de Müller (22.2%) (uno de los casos clasificado de útero unicornio) y 1 de útero didelfo. Dentro de los grupos de

\* Unidad Docente de Histología y Anatomía Patológica. Facultad de Veterinaria.  
Universidad de León.