

# COMUNIDADES HELMÍNTICAS DE *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) EN GRECIA

Navarro, P., Asimakopoulos, B., Escribano, V. & Lluich, J.

Depto. ZOOLOGIA, Univ. VALENCIA, c/ Dr. Moliner, 50, 46100, Burjassot, Valencia (Spain) (E-mail: pnavarro@uv.es)



El estudio de las infracomunidades helmínticas de 50 ejemplares de *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758), 30 procedentes de la prefectura de Pella (Macedonia) y 20 de la prefectura de Xánthi (Tracia), han rendido una comunidad helmíntica de reducida abundancia (131 individuos) integrada por los trematodos *Haematoleochus variegatus* (Rudolphi, 1819), *Opisthioglyphe ranae* (Froelich, 1791), *Sonsinotrema tacapense* (Sonsino, 1894) y *Pleurogenoides stromi* Travassos, 1930, por el cestodo *Nematotaenia dispar* (Goeze, 1782) y por los nematodos *Rhabdias bufonis* (Schrank, 1788), *Oswaldocruzia bialata* (Molin, 1860), *Cosmocerca ornata* (Dujardin, 1845) y *Aplectana macintoshii* (Stewart, 1914).

A pesar del menor número de hospedadores examinados, la comunidad helmíntica componente detectada en la prefectura de Xánthi, con 90 ejemplares correspondientes a 7 especies parásitas, ha sido más rica y abundante que la obtenida en Pella, representada sólo por 41 individuos pertenecientes a 4 especies. En ambos casos se han observado diferencias estadísticamente significativas entre la carga parasitaria y la talla de los hospedadores colectados pero no en relación al sexo de los mismos.



Figura 1. Localización geográfica de los enclaves examinados (1: Pella y 2: Xánthi).

Microhábitat	Intensidad media ± SD (rango)	Prevalencia (%)	Abundancia media ± SD (rango)
PELLA (MACEDONIA) N = 30			
<i>Sonsinotrema tacapense</i>	I 2.00 ± (2)	3.3	0.07 ± 0.37 (0-2)
<i>Rhabdias bufonis</i>	PU 3.00 ± (3)	3.3	0.10 ± 0.55 (0-3)
<i>Cosmocerca ornata</i>	I 2.27 ± 1.68 (1-6)	36.7	0.83 ± 1.49 (0-6)
<i>Aplectana macintoshii</i>	I 5.50 ± 3.54 (3-8)	6.7	0.37 ± 1.54 (0-8)
XÁNTHI (TRACIA) N = 20			
<i>Haematoleochus variegatus</i>	PU 3.00 ± (3)	5.0	0.15 ± 0.67 (0-3)
<i>Opisthioglyphe ranae</i>	I 12.00 ± (12)	5.0	0.60 ± 2.68 (0-12)
<i>Pleurogenoides stromi</i>	I 1.00 ± (1)	5.0	0.05 ± 0.22 (0-1)
<i>Sonsinotrema tacapense</i>	I 3.00 ± (3)	5.0	0.15 ± 0.67 (0-3)
<i>Nematotaenia dispar</i>	I 1.00 ± (1)	5.0	0.05 ± 0.22 (0-1)
<i>Oswaldocruzia bialata</i>	I 3.78 ± 5.63 (1-18)	45.0	1.70 ± 4.13 (0-18)
<i>Cosmocerca ornata</i>	I 2.77 ± 1.69 (1-5)	65.0	1.80 ± 1.91 (0-5)
TOTAL N = 50			
<i>Haematoleochus variegatus</i>	PU 3.00 ± (3)	2.0	0.24 ± 1.70 (0-12)
<i>Opisthioglyphe ranae</i>	I 12.00 ± (12)	2.0	0.06 ± 0.42 (0-3)
<i>Pleurogenoides stromi</i>	I 1.00 ± (1)	2.0	0.02 ± 0.14 (0-1)
<i>Sonsinotrema tacapense</i>	I 2.50 ± 0.71 (2-3)	4.0	0.10 ± 0.51 (0-8)
<i>Nematotaenia dispar</i>	I 1.00 ± (1)	2.0	0.02 ± 0.14 (0-1)
<i>Rhabdias bufonis</i>	PU 3.00 ± (3)	2.0	0.06 ± 0.42 (0-3)
<i>Oswaldocruzia bialata</i>	I 3.78 ± 5.63 (1-18)	18.0	0.68 ± 2.71 (0-18)
<i>Cosmocerca ornata</i>	I 2.54 ± 1.67 (1-6)	48.0	1.22 ± 1.72 (0-6)
<i>Aplectana macintoshii</i>	I 5.50 ± 3.54 (3-8)	4.0	0.22 ± 1.20 (0-8)

Tabla 1. Composición helmíntica de los hospedadores examinados con detalle del microhábitat de parasitación. (I: intestino y PU: pulmón).

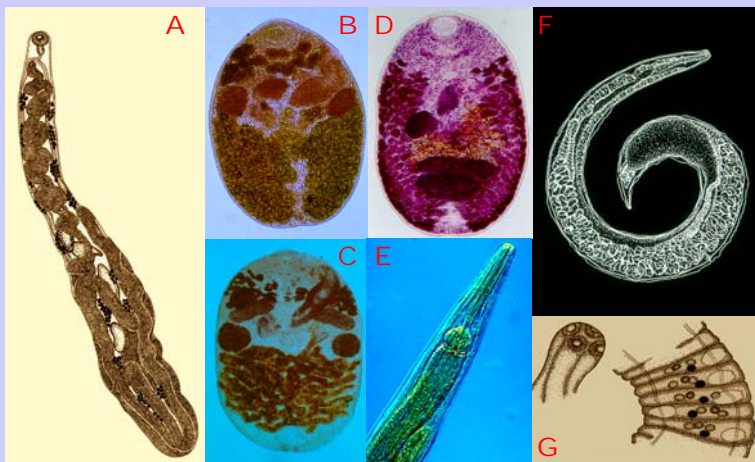


Figura 2. Algunos de los helmintos encontrados (A: *Haematoleochus variegatus* (Rudolphi, 1819), B: *Pleurogenoides stromi* Travassos, 1930, C: *Sonsinotrema tacapense* (Sonsino, 1894), D: *Opisthioglyphe ranae* (Froelich, 1791), E: *Aplectana macintoshii* (Stewart, 1914), F: *Rhabdias bufonis* (Schrank, 1788) y G: *Nematotaenia dispar* (Goeze, 1782).

		Riqueza		Abundancia		Diversidad		Uniformidad	
		$r_s$	P	$r_s$	P	$r_s$	P	$r_s$	P
Longitud total	Pella	-0.77	.691	.031	.872	.194	.314	.194	.314
	Xánthi	0.593	0.007	0.707	0.001	0.567	0.011	0.428	0.067
Longitud hocio-cloaca	Pella	-.160	.408	-.024	.903	.102	.598	.102	.598
	Xánthi	0.574	0.010	0.574	0.010	0.594	0.007	0.378	0.111

Tabla 2. Análisis de correlación entre la talla de los hospedadores y la riqueza de especies parásitas, la abundancia de ejemplares de helmintos y la diversidad y uniformidad de las infracomunidades ( $r_s$ : coef. de correlación de Spearman, utilizado en razón al reducido número de hospedadores analizados de algunas de las prefecturas) (Ludwig & Reynolds, 1988).

	Abundancia	Riqueza	ANOVA	Longitud total	Longitud hocio-cloaca	ANOVA	Diversidad media (Brillouin)	Uniformidad media
Sexos								
U de Mann-Whitney	224.50	229.00	$F_{1,46}$	0.950	0.750	$F_{1,48}$	0.994	2.573
P	< 0.121	< 0.133	P	< 0.335	< 0.391	P	< 0.324	< 0.115
Prefecturas								
U de Mann-Whitney	154.00	136.00	$F_{1,46}$	8.271	4.701	$F_{1,48}$	16.095	17.295
P	< 0.005	< 0.001	P	< 0.006	< 0.035	P	< 0.001	< 0.001

Tabla 3. Pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney) y paramétricas (ANOVA) que ponen de manifiesto la existencia de diferencias estadísticamente significativas relativas a la carga parasitaria y la talla de los hospedadores en algunas de las prefecturas muestreadas pero no respecto al sexo de los hospedadores.

N	Riqueza media de especies ± SD (rango)	Abundancia media de helmintos ± SD (rango)	Diversidad media (Brillouin) ± SD (rango)	Uniformidad media ± SD (rango)	% de la muestra con 1 ó 0 especies
Pella					
30	1.07 ± 0.27 (0-2)	2.93 ± 2.53 (0-10)	0.02 ± 0.10 (0.00-0.55)	0.02 ± 0.13 (0.00-0.69)	96.7
Xánthi					
20	1.80 ± 0.78 (0-3)	6.00 ± 6.14 (0-22)	0.29 ± 0.35 (0.00-0.99)	0.36 ± 0.42 (0.00-1.00)	55.0
Global					
50	0.84 ± 0.89 (0-3)	2.62 ± 4.35 (0-22)	0.13 ± 0.27 (0.00-0.99)	0.16 ± 0.33 (0.00-1.00)	80.0

Tabla 4. Estructura de las infracomunidades helmínticas de *Bombina variegata*.

Prefectura	N	R	A	H'	E	d	Especie dominante
Pella	30	4	41	0.99	0.72	0.61	<i>Cosmocerca ornata</i>
Xánthi	20	7	90	1.33	0.68	0.40	<i>Cosmocerca ornata</i>
TOTAL	50	9	131	1.51	0.68	0.47	<i>Cosmocerca ornata</i>

Tabla 5. Estructura de la comunidad helmíntica de *Bombina variegata*. R: riqueza de especies, A: abundancia de helmintos, H': diversidad (Shannon-Wiener), E: uniformidad y d: dominancia (Berger-Parker).