

# Ecología de las infracomunidades helmínticas de *Rana graeca* Boulenger, 1891

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)



Se ha llevado a cabo el exámen parasitológico de 112 ejemplares de *Rana graeca* Boulenger, 1891, procedentes de diferentes prefecturas griegas (10 de Ródope, 12 de Xánthi, 54 de Drama, 25 de Pella, 10 de loánina y uno de Corintia). Se efectuaron las necropsias completas de los hospedadores y se identificaron y contaron todos los helmintos obtenidos. La riqueza máxima de la comunidad se obtuvo en Pella, con nueve especies parásitas, seguida por las de Drama, loánina, Ródope, Xánthi y Corintia, con ocho, siete, seis, cuatro y una especie respectivamente. La abundancia media de estas comunidades fue de 9.20 en Ródope, 4.25 en Xánthi, 39.33 en Drama, 7.76 en Pella, 35.00 en loánina y 2.0 en Corintia, resultando en el conjunto de los datos, *Sonsinotrema tacapense* la especie más abundante.

El elevado número de parásitos heteroxenos encontrados (10 trematodos y 1 acantocéfalo que representan el 73.33 % de las especies halladas) sugiere hábitats bien equilibrados con una abundante fauna de invertebrados, posibles hospedadores intermediarios, en las localidades muestreadas.



Figura 1. Localización geográfica de los enclaves examinados (1: Ródope, 2: Xánthi, 3: Drama, 4: Pella, 5: loánina y 6: Corintia).

	Ródope	Xánthi	Drama	Pella	Ioánina	Corintia
<i>G. vitelliloba</i>	-	-	23	1	-	-
<i>H. cylindracea</i>	-	-	-	3	-	-
<i>C. europaeus</i>	-	-	-	-	4	-
<i>H. odeningi</i>	-	-	-	-	9	-
<i>P. stromi</i>	-	-	1	-	-	-
<i>S. tacapense</i>	3	-	1401	140	-	-
<i>S. calloti</i>	-	-	-	15	-	-
<i>S. joyeuxi</i>	-	-	-	14	-	-
<i>T. excavata</i>	16	22	468	-	70	-
<i>P. combsi</i>	-	2	68	-	-	-
<i>R. bufonis</i>	-	-	-	9	217	-
<i>O. bialata</i>	2	8	23	-	40	-
<i>C. ornata</i>	7	19	139	9	-	-
<i>O. brevicaudatum</i>	52	-	-	1	7	2
<i>A. falcatus</i>	12	-	1	2	3	-

Tabla 1. Detalle del número de ejemplares de cada especie parásita por localidad.

	Microhábitat	Intensidad media ± SD (rango)	Prevalencia (%)	Abundancia media ± SD (rango)
<i>Gorgoderina vitelliloba</i>	VU	6.00 ± 7.44 (1-17)	3.6	0.21 ± 1.66 (0-17)
<i>Haplometra cylindracea</i>	PU	1.50 ± 0.71 (1-2)	1.8	0.03 ± 0.21 (0-2)
<i>Cephalogonimus europaeus</i>	I	4.00 ± 0.00 (4)	0.9	0.04 ± 0.38 (0-4)
<i>Haematoloechus odeningi</i>	PU	2.25 ± 1.50 (1-4)	3.6	0.08 ± 0.49 (0-4)
<i>Pleurogenoides stromi</i>	I	1.00 ± 0.00 (1)	0.9	0.01 ± 0.09 (0-1)
<i>Sonsinotrema tacapense</i>	I	30.88 ± 52.91 (1-307)	44.6	13.79 ± 38.39 (0-307)
<i>Sonsinotrema calloti</i>	I	5.00 ± 2.65 (2-7)	2.7	0.13 ± 0.89 (0-7)
<i>Szidattia joyeuxi (metacercariae)</i>	M	14.00 ± 0.00 (14)	0.9	0.12 ± 1.32 (0-14)
<i>Tylodelphys excavata (metacercariae)</i>	CC	25.04 ± 22.79 (1-70)	20.5	5.14 ± 14.36 (0-70)
<i>Polystoma combsi</i>	VU	3.33 ± 2.27 (1-10)	18.8	0.63 ± 1.62 (0-10)
<i>Rhabdias bufonis</i>	PU	22.60 ± 59.25 (1-191)	8.9	2.02 ± 18.07 (0-191)
<i>Oswaldocruzia bialata</i>	I	4.87 ± 4.73 (1-15)	13.4	0.65 ± 2.37 (0-15)
<i>Cosmocerca ornata</i>	I	2.95 ± 2.29 (1-14)	52.7	1.55 ± 2.22 (0-14)
<i>Oxysomatium brevicaudatum</i>	I	8.86 ± 18.61 (1-51)	6.3	0.55 ± 4.83 (0-51)
<i>Acanthocephalus falcatus</i>	I	1.80 ± 1.03 (1-4)	8.9	0.16 ± 0.59 (0-4)

Tabla 2. Composición helmíntica de los hospedadores examinados con detalle del microhábitat de parasitación. (VU: vejiga urinaria, M: quistes intramusculares, I: intestino, PU: pulmón, CC: cavidad corporal).

	Abundancia	Riqueza		Longitud total	Longitud hocio-cloaca
Ródope - Drama					
U de Mann-Whitney	101.500	158.500	F <sub>1,61</sub>	13.986	15.620
P	< 0.002	< 0.033	P	< 0.001	< 0.001
Xánthi - Drama					
U de Mann-Whitney	78.000	100.500	F <sub>1,62</sub>	29.107	31.597
P	< 0.001	< 0.001	P	< 0.001	< 0.001
Drama - Pella					
U de Mann-Whitney	193.000	266.000	F <sub>1,76</sub>	4.170	3.917
P	< 0.001	< 0.001	P	< 0.045	< 0.051
Drama - loánina					
U de Mann-Whitney	198.500	212.000	F <sub>1,61</sub>	82.999	94.946
P	< 0.186	< 0.266	P	< 0.001	< 0.001
Pella - loánina					
U de Mann-Whitney	54.500	70.000	F <sub>1,33</sub>	39.410	44.640
P	< 0.008	< 0.036	P	< 0.000	< 0.000

Tabla 4. 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.

Prefectura	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 o 0 especies
Ródope	10	1.60 ± 1.17 (0-3)	9.20 ± 16.75 (0-54)	0.30 ± 0.37 (0.00-1.09)	0.36 ± 0.45 (0.00-1.00)	50.00%
Xánthi	12	1.08 ± 0.79 (0-2)	4.25 ± 6.80 (0-23)	0.19 ± 0.30 (0.00-0.80)	0.26 ± 0.41 (0.00-1.00)	66.67%
Drama	54	2.50 ± 1.06 (0-4)	39.33 ± 52.93 (0-321)	0.61 ± 0.42 (0.00-1.38)	0.50 ± 0.33 (0.00-1.00)	16.67%
Pella	25	1.04 ± 1.43 (0-5)	7.76 ± 18.62 (0-79)	0.21 ± 0.40 (0.00-1.44)	0.19 ± 0.36 (0.00-1.00)	72.00%
Ioánina	10	2.00 ± 1.33 (0-4)	35 ± 64.19 (0-208)	0.45 ± 0.53 (0.00-1.23)	0.34 ± 0.42 (0.00-0.98)	50.00%
Corintia	1	1.00 ± - (1)	2.00 ± - (2)	0.00 ± - (0.00)	0.00 ± - (0.00)	100%
TOTAL	112	1.87 ± 1.32 (0-5)	24.89 ± 44.90 (0-321)	0.42 ± 0.45 (0.00-1.44)	0.37 ± 0.38 (0.00-1.00)	41.07%

Tabla 5. Estructura de las infracomunidades helmínticas de *Rana graeca*.



Figura 2. *Rana graeca* Boulenger, 1891 (AMPHIBIA, RANIDAE)

Prefectura	N	R	A	Esp. heterox	H'	E	d	Esp. dominante
Ródope	10	6	92	3	1.28	0.72	0.57	<i>O. brevicaudatum</i>
Xánthi	12	4	51	1	1.15	0.83	0.43	<i>T. excavata</i>
Drama	54	8	2124	5	1.00	0.48	0.66	<i>S. tacapense</i>
Pella	25	9	194	6	1.07	0.49	0.72	<i>S. tacapense</i>
Ioánina	10	7	350	4	1.13	0.58	0.62	<i>R. bufonis</i>
Corintia	1	1	2	0	-	-	-	-
TOTAL	112	15	2813	11	1.46	0.54	0.55	<i>S. tacapense</i>

Tabla 6. Estructura de la comunidad helmíntica de *Rana graeca*. R: riqueza de especies, A: abundancia de helmintos, H': diversidad (Shannon-Wiener), E: uniformidad y d: dominancia (Berger-Parker).