

## Morphometry and biological cycle of a European pond turtle (*Emys orbicularis*) population from north-eastern Spain

SANTI RAMOS<sup>1</sup>, MARC FRANCH<sup>1,2</sup>, GUSTAVO A. LLORENTE<sup>2</sup> & ALBERT MONTORI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundació Emys, Ctra. Sta. Coloma, 12, ES 17421, Riudarenes, Spain

<sup>2</sup>Depto. Biología Animal, Universitat de Barcelona, Av. Diagonal 645, ES 08028 Barcelona, Spain  
(e-mail: gllorente@ub.edu)

**Abstract:** Morphometry, biological cycle, structure and size of a population of European pond turtle (*Emys orbicularis*) from La Selva County (north-eastern Spain) were studied. A total of 182 individuals were captured from 1997 to 2002 during the activity period. The minimum size of a female with calcified eggs was 103.70 mm (NCL) and the minimum size of a male with secondary sexual characters was 88.90 mm. The results indicate the existence of allometry in six variables for the males (BW, HW, HH, MW2, PCL and HL2), and three for the females (MW1, HW and HL2). A significant difference was only found in the slope between males and females for the width of the third rear right marginal plate (MW1). Preloacal length (PCL) is clearly dimorphic, larger in males. Females have a broader carapace, a longer plastron and they are heavier than males. They also have a relatively greater bridge width (BW) and relatively shorter hindlimbs. The discriminant function shows a large percentage of correct classification (97.50%). The main habitat occupied by *Emys orbicularis* in the study area are ponds, drainage channels and small marshes. The percentage of immatures (55.49%) is very high. Estimated sex-ratio (♀:♂) was 1:2.24. Activity begins when water temperature is near 9° C about the second fortnight of February and ends at the end of October. The average population density estimated was 1030.60 individuals/ha ± 745.7. Finally, our results are compared with other European populations.

**Key words:** biological cycle, biometry, *Emys orbicularis*, population size, population structure.

**Resumen: Morfometría y ciclo biológica de una población de galápago europeo (*Emys orbicularis*) del noreste de España.** – Se ha estudiado el ciclo biológico, la estructura y tamaño de población y se ha realizado un análisis morfométrico de una población de galápago europeo (*Emys orbicularis*) localizada en la comarca de La Selva (NE España). Desde 1987 hasta 2002 se capturaron un total de 182 individuos durante el período de actividad. La hembra de menor talla con huevos calcificados fue de 103.70 mm (NCL), mientras que el macho de menor talla con los caracteres sexuales secundarios desarrollados fue de 88.90 mm. Los resultados indican que existe alometría en seis variables para los machos (BW, HW, HH, MW2, PCL y HL2) y tres para las hembras (MW1, HW y HL2). Entre machos y hembras únicamente la anchura de la tercera placa marginal posterior (MW1) muestra diferencias significativas en la pendiente. La longitud preloacal (PCL) es claramente dimórfica; mucho mayor en los machos. Además los machos muestran unas extremidades posteriores relativamente más cortas y una anchura de puente (BW) relativamente menor. Se ha obtenido una función discriminante con un alto porcentaje de clasificación (97.50%). El hábitat ocupado por la especie en el área de estudio son las charcas, canales de drenaje y pequeñas zonas inundadas. El porcentaje de inmaduros es muy alto (55.49%). La sex-ratio estimada (♀:♂) fue de 1: 2.24. La actividad se inicia cuando la temperatura del agua alcanza los 9° C, alrededor de la segunda quincena de febrero y finaliza hacia finales de octubre. La densidad media de población estimada fue de 1030.60 individuos/ha ± 745.7. Finalmente los resultados obtenidos se comparan con los de otras poblaciones europeas.

**Palabras clave:** biometría, ciclo biológico, *Emys orbicularis*, estructura poblacional, tamaño poblacional.