

More studies about *B. spinosus* biology in North Africa will be necessary to properly carry out conservation actions

for these relict populations that could be considered as Near Threatened (Reques *et al.*, 2013).

## REFERENCES

- Arntzen, J. W., Recuero, E., Canestrelli, D. & Martínez-Solano, I. 2013. How complex is the *Bufo bufo* species group?. *Molecular phylogenetics and evolution*, 69: 1203-1208.
- Barnestein, J.A.M., Donaire-Barroso, D., Vega, J.P.G.D.L., Valdeón, A. & Mouden, E.H.E. 2012. Contribución al conocimiento de la herpetofauna de marruecos: Nuevos datos corológicos (octubre 2003). *Butlletí de la Societat Catalana d'Herpetologia*, 20: 57-71.
- Beukema, W., De Pous, P., Donaire-Barroso, D., Bogaerts, S., García-Porta, J., Escoriza, D., Arribas, O.J., El Mouden, E.H. & Carranza, S. 2013. Review of the systematics, distribution, biogeography and natural history of Moroccan amphibians. *Zootaxa*, 3661: 1-60.
- Bons, J. & Geniez, P. 1996. *Anfibios y Reptiles de Marruecos (Incluido Sahara Occidental)*. Atlas Biogeográfico. Asociación Herpetológica Española. Barcelona.
- El Hamoumi, R., Dakki, M. & Thevenot, M. 2007. Etude écologique des larves d'anoures du Maroc. *Bulletin de l'Institut Scientifique Rabat*, 29: 27-34.
- Franco, A., Hill, J.K., Kitschke, C., Collingham, Y.C., Roy, D.B., Fox, R., Huntley, B. & Thomas, C.D. 2006. Impacts of climate warming and habitat loss on extinctions at species' low-latitude range boundaries. *Global Change Biology*, 12: 1545-1553.
- Hassine, B.J. & Nouira, S. 2012. Repartition géographique et affinités écologiques des Amphibiens de Tunisie. *Revue d'Ecologie (Terre & Vie)*, 67: 437-457.
- Hassine, J.B. & Escoriza, D. 2014. *Bufo spinosus* in Tunisia: new data on occurrence, parasitism and tadpole morphology. *Herpetological Bulletin*, 127: 22.
- Meijide, M. & Salas, R. 1989. Observaciones sobre el comportamiento depredativo de algunos colúbridos ibéricos en estado salvaje. *Doñana, Acta Vertebrata*, 16: 329-332.
- Recuero, E., Canestrelli, D., Vörös, J., Szabo, K., Poyarkov, N.A., Arntzen, J.W., Crnobrnja-Isailovic, J., Kidov, A.A., Cogalniceanu, D., Caputo, F.P., Nascetti, G. & Martínez-Solano, I. 2012. Multilocus species tree analyses resolve the radiation of the widespread *Bufo bufo* species group (Anura, Bufonidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 62: 71-86.
- Reques, R., Pleguezuelos, J.M., Busack, S.D. & de Pous, P. 2013. Amphibians of Morocco, including Western Sahara: a status report. *Basic and Applied Herpetology*, 27: 23-50.
- Samraoui, B., Samraoui, F., Benslimane, N., Alfarhan, A. & Al-Rasheid, K.A.S. 2012. A precipitous decline of the Algerian newt *Pleurodeles poireti* Gervais, 1835 and other changes in the status of amphibians of Numidia, north-eastern Algeria. *Revue d'Ecologie (Terre & Vie)*, 67: 71-81.
- Salvador, A. 1996. Amphibians of Northwest Africa. *Smithsonian Herpetological Information Service*, 109: 1-43.
- Schleich, H.H., Kastle, W. & Kabisch, K. 1996. *Amphibians and Reptiles of North Africa*. Koeltz Sci. Books. Koenigstein.

## Intento de depredación de un ejemplar de *Triturus marmoratus* sobre un juvenil de *Pelophylax perezi*

Abel Bermejo & Rosa Otero

Ciudad de la Juventud, 106. 34192 Grijota. Palencia. España. C.e: herpeto31@hotmail.com

**Fecha de aceptación:** 16 de julio de 2016.

**Key words:** predation attempt, *Pelophylax perezi*, *Triturus marmoratus*, northern Spain.

La dieta de los adultos de *Triturus marmoratus* durante la fase acuática está bien documentada en la bibliografía (Bas, 1982; Lizana *et al.*, 1986; Bea *et al.*, 1994; Villero *et al.*, 2006). Está compuesta por invertebrados (crustáceos, larvas de dípteros, tricópteros y efemerópteros) que son las presas más abundantes en

los cuerpos de agua, aunque también aprovechan otros recursos tróficos como puestas y larvas de otros urodelos y larvas de anuros (Montori, 1990; Lizana & Martín-Sánchez, 1994; Diego-Rasilla, 2003; Montori & Herrero, 2004; Villero *et al.*, 2006). También se ha citado la depredación sobre adultos de otras especies

de tritones como *Mesotriton alpestris* (Orizaola & Rodríguez del Valle, 2000; Gosá, 2016), *Lissotriton boscai* (Ayres, 2007) y *Lissotriton helveticus* (Crespo-Díaz & Sanz-Azkue, 2009)

*Triturus marmoratus* presenta una gran plasticidad trófica, aprovechando los recursos disponibles en los cuerpos de agua durante la fase acuática. En Villero *et al.* (2006), los hábitos alimenticios muestran una tendencia hacia el consumo de larvas de *Bufo bufo*, huevos de *Pelophylax perezi*, larvas de *Alytes obstetricans* y larvas de *Salamandra salamandra*. Sin embargo, no existen referencias bibliográficas sobre la depredación de anuros adultos o juveniles por parte de *T. marmoratus*.

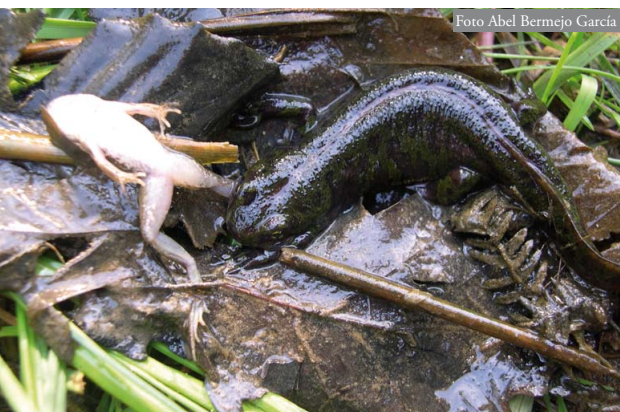
El 16 de abril de 2015 pudimos observar un intento de depredación de una hembra de *T. marmoratus* sobre un juvenil de *P. perezi* en un pequeño manantial en Quijas (Cantabria; UTM 10 x 10 km 30T VP00, UTM 1 x 1 km 30T VP0701; 109,16 msnm.). La observación fue casual ya que el pequeño estanque estaba casi colmatado por hojas y el fondo oscuro impedía una clara observación. Pudimos observar la cabeza de un ejemplar de *P. perezi* desplazándose de un lado hacia otro del perímetro del charco, hasta que finalmente pudi-

mos ver a una hembra de *T. marmoratus* intentando engullir al ránido. En ese momento tenía engullida prácticamente la totalidad de la rana, salvo la cabeza y las extremidades anteriores. Después de una hora de observación el urodelo fue incapaz de tragarse al ejemplar y salió a la orilla a regurgitarlo (también puede que el propio estrés producido por nuestra observación originase la regurgitación). El juvenil de *P. perezi* agonizaba y acabó muriendo a los pocos minutos. Tenía fracturadas las extremidades posteriores y el cuerpo se mostraba muy magullado (Figura 1).

La longitud total (LT) de la hembra de *T. marmoratus* alcanzaba los 160 mm de los cuales 84,2 mm pertenecían a la longitud cabeza-cuerpo (LCC). La LT del juvenil de *P. perezi* alcanzaba los 35,2 mm. Las hembras de esta especie de tritón no presentan segregación trófica respecto a los machos, aunque existe cierta diferencia en cuanto diversidad poblacional en la dieta de las hembras, que es superior a la de los machos e incluye ránidos y salamándridos en sus fases embrionarias y larvarias (Villero *et al.*, 2006), lo que indica una mayor eurifagia de las hembras.

Además también se encontraron otros anfibios como *L. helveticus* (n=16) con una LT media de 71,50 mm y *A. obstetricans* (n=1) en esta pequeña lámina de agua.

Por lo tanto, puede considerarse que la depredación sobre metamórficos y juveniles de *P. perezi* por *T. marmoratus* debe ser habitual en los lugares de freza, donde coinciden ambas especies de anfibios. Podemos calificar a *T. marmoratus* como un depredador generalista que aprovecha al máximo los recursos que la fase acuática ofrece, formando parte de su dieta los anfibios tanto en sus fases embrionarias y larvarias, como ocasionalmente juveniles y adultos.



**Figura 1:** Hembra de *T. marmoratus* tras la regurgitación de *P. perezi*.

## REFERENCIAS

- Ayres, C. 2007. *Triturus marmoratus* (Marbled newt) Newt Predation. *Herpetological Review*, 38: 434.
- Bas, S. 1982. La comunidad herpetológica de Caurel: biogeografía y ecología. *Amphibia-Reptilia*, 3: 1-26.
- Bea, A., Montori, A. & Pascual, X. 1994. Herpetofauna dels aiguamolls de l'Empordà. 359-407. In: Gosálbez, J., Serra, J. & Velasco, E. (eds.), *Els Sistemes Naturals dels Aiguamolls de l'Empordà*. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural Vol.13. Barcelona.
- Crespo-Díaz, A. & Sans-Azkue, I. 2009. Depredación de un adulto de tritón palmeado (*Lissotriton helveticus*) por tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 20: 45-47.
- Diego-Rasilla, F.J. 2003. Depredación de una puesta de sapo corredor (*Bufo calamita*) por tritones jaspeados (*Triturus marmoratus*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 14: 31-32.
- Gosá, A. 2016. Depredación de una larva de *Salamandra salamandra* por un adulto de *Mesotriton alpestris*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 27: 65-69.
- Lizana, M. & Martín-Sánchez, R. 1994. Consumo de una puesta de sapo partero común (*Alytes obstetricans*) por un grupo de tritones ibéricos (*Triturus boscai*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 5: 27-28.
- Lizana, M., Ciudad, M.J. & Pérez-Mellado, V. 1986. Uso de los recursos tróficos en una comunidad ibérica de anfibios. *Revista Española de Herpetología*, 1: 209-271.
- Montori, A. 1990. Alimentación de adultos de *Euproctus asper* (Duges, 1852) en la montaña media del prepirineo catalán. *Revista Española de Herpetología*, 5: 23-26.
- Montori, A. & Herrero, P. 2004. Caudata. 43-275. In: García-París, M., Montori, A. & Herrero, P., Amphibia, Lissamphibia. Ramos, M.A. et al. (eds.), *Fauna Ibérica Vol. 24*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC. Madrid.
- Orizaola, G. & Rodríguez del Valle, C. 2000. *Triturus marmoratus* (Marbled newt). Predation. *Herpetological Review*, 31: 233.
- Villero, D., Montori, A. & Llorente, G.A. 2006. Alimentación de los adultos de *Triturus marmoratus* (Urodela, Salamandridae) durante el período reproductor en Sant Llorenç del Munt, Barcelona. *Revista Española de Herpetología*, 20: 57-70.

## Anomalías múltiples en diversas extremidades en *Pleurodeles waltl*

Francisco Javier Zamora-Camacho

Department of Biological Sciences, Dartmouth College. 78 College Street. 03755 Hanover (New Hampshire). USA. C.e.: zamcam@ugr.es

**Fecha de aceptación:** 14 de agosto de 2016.

**Key words:** brachydactyly, limb abnormalities, polydactyly, syndactyly.

En este artículo se describen las anomalías en las extremidades de una hembra de *Pleurodeles waltl* localizada la noche del 21 de enero de 2015 mientras deambulaba en tierra firme, en los Pinares de Cartaya (Huelva, Andalucía, España; 37°19'30,74"N / 7°12'0,93"O; 50 msnm). Era una noche húmeda de llovizna suave, y la temperatura rondaba los 12°C. El ejemplar pesaba 38,46 g (pesado con una balanza modelo CDS-100; precisión 0,01g), medía 116 mm (medido con una regla milimetrada) de longitud hocico-cloaca, 104 mm de cola, y presentaba a la vez braquidactilia (presencia de dedos de tamaño reducido), polidactilia (presencia de dedos supernume-

rarios) y sindactilia (presencia de dedos fusionados) en tres de sus cuatro extremidades:

- La extremidad anterior izquierda presentaba cinco dedos, de pequeño tamaño, de los que el tercero y el cuarto estaban unidos entre sí (Figura 1a).

- En la extremidad posterior izquierda aparecían ocho dedos, poco desarrollados, de los cuales aparecían unidos el primero con el segundo, el tercero con el cuarto, y el sexto con el séptimo y el octavo (Figura 1a).

- La extremidad anterior derecha presentaba cinco dedos, todos ellos poco desarrollados, de los cuales el cuarto y el quinto estaban unidos entre sí (Figura 1b).