

Reproducción adelantada en poboacións de gran altitude de *Rana parvipalmata* (López-Seoane, 1885) (Anura, Amphibia) na Serra dos Ancares

Early breeding in high altitude populations of *Rana parvipalmata* (López-Seoane, 1885) (Anura, Amphibia) from Ancares mountains

Miguel Dominguez-Costas¹, Pablo Quintana², Vanesa Patao³ & César Ayres^{3*}

1. Baixada a Salgueira, 21. E-36204 Vigo (Pontevedra)
 2. Pérez Porto 1, 10ºE 15007, A Coruña
 3. AHE-Galicia. Barcelona 86, 6ºC. 36211, Vigo (Pontevedra).
- * galicia@herpetologica.org

Palabra clave / Key words

Phenology, Galician common frog, Ancares

Recibido o 6-X-23, aceptado o 18-XI-23 e publicado electronicamente o 7-XII-23.
Submitted 6-X-23, accepted 18-XI-23, and electronically published 7-XII-23.

Nesta nota describimos un atípico caso de reprodución adelantada en poboacións de gran altitude nas montañas de Ancares. Nunhas mostraxes realizadas no mes de novembro de 2022 localizáronse metamórficos en varios puntos dos Ancares situados por

riba dos 1300 m snm na UTM 29TPH74 (Ver Fig.1). Na primeira visita realizada o 15 de novembro localizouse un metamórfico na parte leonesa do porto de Ancares. Na seguinte visita do día 20 de novembro localizáronse

metamórficos na parte galega. Nos dous casos o hábitat era unha mestura de monte baixo e bosque caducifolio. E na derradeira visita nos días 25 e 26 de novembro revisáronse varios puntos nas dúas vertentes, confirmando a presenza tanto de cágados coma premetamórficos e metamórficos (Ver Fig.2)

A ra galaica (*Rana parvipalmata* Lopez-Seoane, 1885) e un endemismo do noroeste peninsular, recentemente separado da ra vermella (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) mediante análises

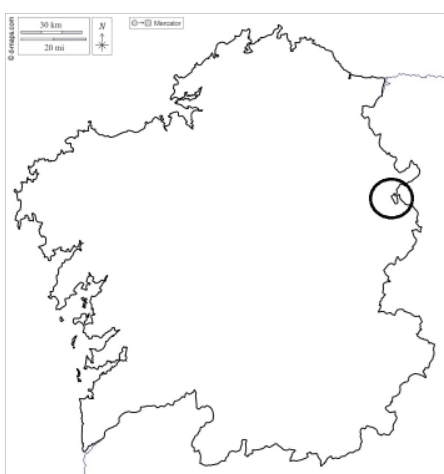


Fig.1 Mapa da zona estudo. Study area map.

In this note we describe an atypical case of early reproduction in high-altitude populations in the Ancares Mountains. During samplings carried out in November 2022, metamorphics were located in several points of the Ancares located above 1300 m asl in UTM 29TPH74 (See Fig.1). In the first visit made on November 15, a metamorphic was located in the Leonese part of the port of Ancares. In the next visit, made on November 20, new metamorphics were located in the Galician part. In both cases, dominant habitat was a mixture of scrub and deciduous forest. In the last visit several points were reviewed, confirming the presence of pre-metamorphic, metamorphic and larvae (See Fig.2)



Fig.2 Metamórfico de ra galaica detectado no mes de novembro. Metamorphic of Galician common frog detected in November. (César Ayres)

moleculares (DUFRESNES *et al.*, 2020).

As poboacións de ra galaica de baixa altitude (por debaixo de 500 m snm) poden reproducirse entre outubro e marzo (GALÁN, 2008). Na outra beira, as poboacións por encima dos 1000 m snm poden retrasar a súa reprodución dependendo das condicións climáticas, marcándose un período de postas entre xaneiro e marzo (ALVAREZ *et al.*, 2012). No Courel o período de postas abrangue marzo e abril segundo os datos de BAS-LÓPEZ (1982). Nos Ancares existe pouca información actualizada, pero cítase marzo como inicio das postas (GALÁN, 1989b).

Neste caso produciuse un adelanto de varios meses respecto as datas previstas tendo en conta a altitude dos puntos de mostraxe. GARCÍA-PESQUERA *et al.* (2022), para poboacións asturianas de altitudes semellantes reportan períodos de postas en febreiro-marzo e larvas entre febreiro e xullo. Os adelantos reprodutivos poden ter efectos positivos, pola menor competencia para os cágados (LOMAN, 2009). Pero pola outra banda poden ter efectos negativos por mortalidade das postas e larvas (GARCÍA-PESQUERA *et al.*, 2022), coma no caso de episodios de baixadas bruscas de temperaturas (MONTORÍ *et al.*, 2011), ataques fúxicos (AYRES *et al.*, 2009) ou pola seca (GALÁN, 2008). Urxe ter unha monitorización sobre estas poboacións de gran altitude para avaliar os posibles efectos dos cambios nas temperaturas e réxime de precipitacións nun contexto de cambio climático.

The Galician common frog (*Rana parvipalmata* Lopez-Seoane, 1885) is an endemism of the north-western area of the Iberian Peninsula, recently separated from the European common frog (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) through molecular analyses (DUFRESNES *et al.*, 2020).

Low-altitude *R. parvipalmata* (below 500 m asl) usually breed between October and March (GALÁN, 2008). On the other side, populations above 1000 m asl tend to delay their reproduction depending on the climatic conditions, marking a spawning period between January and March (ALVAREZ *et al.*, 2012). In the Courel, the spawning period covers March and April according to the data of BAS-LÓPEZ (1982). There is scarce information about spawning period in Ancares mountains, but it was reported March as the starting date (GALÁN, 1989b)

In this case, there was an advance of several months with respect to the planned dates, considering the altitude of the sampling points. GARCÍA-PESQUERA *et al.* (2022), reported spawning period between February-March and larvae between February-July in Asturian population of similar altitude. Reproductive advances can have positive effects, due to less competition for the larvae (LOMAN, 2009). But on the other hand, they can have negative effects due to mortality of clutches and larvae (GARCÍA-PESQUERA *et al.*, 2022), as in the case of episodes of sudden temperature drops (MONTORÍ *et al.*, 2011), fungal attacks (AYRES *et al.*, 2009) or drought (GALÁN, 2008). Monitoring these high-altitude populations is needed to assess the possible effects of changes in temperatures and precipitation, in a context of climate change.

Bibliografía / References

- ÁLVAREZ, D. 2014. Rana bermeja – *Rana temporaria*. In: Salvador, A. and Martínez-Solano, I. (eds), *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- ÁLVAREZ, D., M. CHODA, L. VIESCA, J. M. CANO, M. J. BAÑUELOS, C. MATSUBA, S. GARCÍA & A. G. NICIEZA, 2012. Variación genética adaptativa en gradientes altitudinales: efectos sobre la viabilidad de poblaciones subdivididas en escenarios de cambio climático. pp. 125-150. En: Ramírez, L., Asensio, B. (Eds.), *Proyectos de Investigación en parques nacionales: 2008-2011*. Naturaleza y Parques Nacionales. Serie investigación en la red.
- AYRES, C., R. FERRADAS & P. XESTEIRA, 2009. Egg failure of *Rana temporaria* clutches from the N E of Galicia (Spain). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 20: 101-103.
- BAS LÓPEZ, S., 1982. La comunidad herpetológica del Caurel: biogeografía y ecología. *Amphibia-Reptilia*, 3: 1-26.
- DUFRESNES, C., A.G. NICIEZA, S.N. LITVINCHUK, N. RODRIQUES, D.L. JEFFERIES, M. VENCES, N. PERRIN & I. MARTINEZ-SOLANO, 2020. Are glacial refugia hotspots of speciation and cytonuclear discordances? Answers from the genomic phylogeography of Spanish common frogs. *Molecular Ecology* 2020(29): 986-1000.
- GALÁN, P. 1989b. Cronología del periodo reproductor de *Rana temporaria* L. en La Coruña (NW de España). *Doñana, Acta Vertebrata*, 16: 295-299
- GALÁN, P. 2008. Periodo de postas y su variabilidad en poblaciones noroccidentales ibéricas de rana bermeja (*Rana temporaria parvipalmata*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 19: 25-30.
- GUTIÉRREZ-PESQUERA, L. M., M., TEJEDO, A., CAMACHO, U., ENRIQUEZ-URZELAI, M., KATZENBERGER, M., CHODA, P., PINTANEL & A.G. NICIEZA. (2022). Phenology and plasticity can prevent adaptive clines in thermal tolerance across temperate mountains: The importance of the elevation-time axis. *Ecology and Evolution*, 12(10): e9349.
- LOMAN, J. 2009. Primary and secondary phenology. Does it pay a frog to spawn early? *Journal of Zoology.*, 279: 64-70
- MERILÄ, J., A., LAURILA, A. T., LAUGEN, K., RÄSÄNEN, & M., PAHKALA 2000. Plasticity in age and size at metamorphosis in *Rana temporaria*-comparison of high and low latitude populations. *Ecography*, 23(4): 457-465.
- MIAUD, C., R., GUYÉTANT & J., ELMBERG. 1999. Variations in life-history traits in the common frog *Rana temporaria* (Amphibia: Anura): a literature review and new data from the French Alps. *Journal of Zoology*, 249(1): 61-73.
- MONTORI, A., G. GINER, X. BÉJAR, & D. ÁLVAREZ, 2011. Los episodios de descenso brusco de temperaturas y las nevadas tardías como causas de mortalidad de anfibios durante el período reproductor. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 72-74.