

- /8809> [Consulta: 2 noviembre 2021].
- Brito, J.C. & Saint-Girons, H. 2005. *Vipera (Pelias) seoanei* Lataste, 1879 – Seoane's Viper, Spanische Viper, Spanische Kreuzotter. 355–374. In: Joger, U. & Stümpel, N. (eds.). *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*. Band 3/IIB. Schlangen (Serpentes). III. Viperidae. Aula Verlag. Wiebelsheim.
- Di Marzio, A. & Rozentals, R. 2021. First report of a leucistic Common Adder, *Vipera berus* (Linnaeus, 1758) in Latvia (Squamata: Viperidae). *Herpetology Notes*, 14: 73–76.
- Freitas, I., Ursenbacher, S., Mebert, K., Zinenko, O., Schweiger, S., Wüster, W., Brito, J.C., Crnobrnja-Isailovic, J., Halpern, B., Fahd, S., Santos, X., Pleguezuelos, J.M., Joger, U., Orlov, N., Mizsei, E., Lourdais, M., Zuffi, M.A., Strugariu, A., Zamfirescu, S.R., Martínez-Solano, I., Velo-Antón, G., Kaliontzopoulou, A. & Martínez-Freiría, F. 2020. Evaluating taxonomic inflation: towards evidence-based species delimitation in Eurasian vipers (Serpentes: Viperinae). *Amphibia-Reptilia*, 41: 285–311.
- Geen, M.R.S. & Johnston, G.R. 2014. Coloration affects heating and cooling in three color morphs of the Australian bluetongue lizard, *Tiliqua scincoides*. *Journal of Thermal Biology*, 43: 54–60.
- Gezova, S., Drugac, P., Purkart, A. & Jablonski, D. 2018. Albinism in two snake species recorded from Slovakia. *Russian Journal of Herpetology*, 25: 79–82.
- Krecsák, L. 2008. Albinism and leucism among European Viperinae: a review. *Russian Journal of Herpetology*, 15: 97–102.
- Martínez-Freiría, F. & Brito, J.C. 2014. *Vipera seoanei* (Lataste, 1879). 942–956. In: Salvador, A. (coordinador). *Reptiles, 2ª edición, revisada y aumentada. Fauna Ibérica*, vol. 10. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.
- Saint-Girons, H., Bea, A. & Braña, F. 1986. La distribución de los diferentes fenotipos de *Vipera seoanei* Lataste, 1879, en la región de los Picos de Europa (Norte de la Península Ibérica). *Munibe*, 38: 121–128.
- Stojanov, A.J. 2014. First record of amelanism of *Vipera berus bosniensis* Bottger, 1889, in Bulgaria. *Herpetozoa*, 26: 180–182.
- Terraristik.com. 2021. Offer Venomous snakes. <<https://www.terraristik.com/tb/buy-and-sell/for-sale-vipera-i-seoanei-i-atra-i-nikolskii-i-ursinii-i-berus/a932962/#932962-1>> [Consulta: 7 noviembre 2021].

Proliferación cutánea deformante en lagarto verdinegro de Álava

Albert Martínez-Silvestre¹, Alberto Gosá², Ander Izagirre² & Baudilio Rebollo Fernández³

¹ CRARC (Centro de Recuperación de Anfibios y Reptiles de Cataluña). 08783 Masquefa. Barcelona. España. C.e.: crarc-masquefa@outlook.com

² Sociedad de Ciencias Aranzadi. Cl. Zorroagaina, 11. 20014 Donostia-San Sebastián. España.

³ Cl. Vázquez López, 31. Esc. 1, 2ª izda. 21001 Huelva. España.

Fecha de aceptación: 15 de diciembre de 2021.

Key words: dermatopathy, fungus, *Lacerta schreiberi*, *Nannizziopsis*.

Las dermatopatías en lagartos cautivos son relativamente comunes debido a la proliferación de patógenos y debilidad del animal ligado a inadecuadas condiciones de mantenimiento. En la bibliografía destacan como principales descripciones los papilomas cutáneos (Eleni *et al.*, 2017), dermatomycosis por hongos (Rhím & Han, 2019) y dermatitis por virus como *Ranavirus* (Stöhr *et al.*, 2013) o bacterias como *Devriesea agamarum* (Hellebuyck *et al.*, 2017). Sin embargo, en la península ibérica, en reptiles en libertad las descripciones son mucho más escasas, limitándose a unas lesiones dérmicas que afectaban a la lagartija *Podarcis bocagei*

(Galán, 1996) y que tras el análisis histológico y microbiológico fueron confirmadas de origen fúngico (Martínez-Silvestre & Galán, 1999). En estos casos, si descartamos las heridas vinculadas a laceraciones por ataques de depredadores o conoespecíficos, nos encontramos con enfermedades más o menos graves, normalmente infecciosas y de aparición esporádica. Algunas de ellas provocan mortalidad, afectación a las poblaciones salvajes, son de aparición reciente y se consideran enfermedades emergentes, por lo que, una vez que se detectan, vale la pena hacer una descripción y seguimiento de las poblaciones afectadas.



Figura 1: Hábitat del lagarto afectado por la dermatopatía en Legutio (Álava).

El 31 de agosto de 2021 se capturó y fotografió un macho adulto de *Lacerta schreiberi* en Legutio (Álava) (coordenadas UTM: 529299; 4757891; 565 msnm), a las 13:00 horas y con una temperatura aproximada de 25°C, en un día despejado, sin nubes. La longitud cabeza-cuerpo aproximada del individuo era de 115 mm. En el momento de la captura se encontraba frío al tacto, por lo que posiblemente estaba iniciando su termorregulación, en un corredor abierto de herbazal de unos cuatro metros de ancho con escasa vegetación arbustiva de bajo porte, en entorno ruderal junto a un solar asfaltado (Figura 1), bordeado por una hilera de arbustos que conectaba con un bosque joven en proceso de colonización, con presencia arbustiva y compuesto por pies de *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Cornus sanguinea*, *Rosa* sp., *Ulex* sp., *Populus tremula* y *Rubus* sp. En cinco visitas posteriores al enclave (septiembre de 2021) se pudo comprobar la presencia de una población de lagarto verdinegro de cierta densidad, en la que se contabilizaron en conjunto al menos seis adultos y tres juveniles, en una superficie aproximada de 0,5 ha,

y ninguno de los cuales presentaba dermatopatías. El hábitat alterado, con vegetación ruderal, coincidía con el de otras observaciones de la especie realizadas recientemente en Álava (Gosá *et al.*, 2018). Compartiendo el hábitat con *L. schreiberi* se observaron otras dos especies de reptiles, *Natrix astreptophora* y *Vipera seoanei*.

El ejemplar presentaba partes de la superficie del cuerpo afectadas por la dermatopatía, que ocupaba aproximadamente el 70% del área craneal dorsal incluyendo el píleo, con afectación de las escamas axilares craneales y dorsales de la extremidad anterior derecha, así como el área femoral cráneo-ventral de la extremidad posterior derecha, donde la proliferación cutánea ocupaba una zona del muslo y había producido efectos en tres de los dedos, uno de los cuáles (dedo II) se había desprendido y perdido, y otro presentaba gangrena e inicio de desprendimiento (dedo III) (Figura 2).



Figura 2: Dermatopatías y pérdida de un dedo en el ejemplar afectado.

También mostraba una pequeña lesión proliferativa afectando al área cubital de la extremidad anterior izquierda.

En la península ibérica se ha citado la presencia de papilomatosis en lagarto verde (*Lacerta bilineata*) en dos ocasiones (Martínez-Silvestre *et al.*, 2001; Sanz-Azkue *et al.*, 2021). En estos lacértidos, los papilomas consisten en crecimientos neoplásicos benignos en la piel dorsal, formados por múltiples proliferaciones cutáneas pedunculadas de aspecto verrugoso. Sin embargo, las lesiones descritas en esta nota difieren de esta definición por los siguientes aspectos: 1) las zonas donde no hay proliferación cutánea están hiperpigmentadas, ennegrecidas y sin escamas (principalmente en la cabeza), y 2) la proliferación cutánea está asociada en algunas zonas a una ausencia de vascularización que provoca la isquemia y pérdida de dedos. Estas lesiones se alejan del cuadro de daños característico de los papilomas y sin embargo tienen bastante relación con una dermatitis proliferativa consecuente a una infestación fúngica (micosis) conocida como micosis por *Chrysosporium* / *Nannizziopsis* (hongo de los lagartos, o "lagarto de piel de alcornoque", o, en

algunas especies de agámidos, "enfermedad del hongo amarillo"). La enfermedad se conoce también por sus siglas en inglés CANV (*Chrysosporium* Anamorph of *Nannizziopsis vriesii*). Se ha descrito en saurios en libertad afectando a poblaciones salvajes. En Australia, las lesiones descritas en los lagartos *Intellagama lesueurii* afectados por *Nannizziopsis barbatae* (Peterson *et al.*, 2020) provocan lesiones casi idénticas a las encontradas en nuestro caso, incluyendo la pérdida de dedos afectados. En España, en cautividad se ha descrito afectando a *Iguana iguana* y *Pogona vitticeps*, e incluso se ha llegado a describir una nueva especie para el género: *Chrysosporium guarroi* (Abarca *et al.*, 2008).

Si bien el diagnóstico definitivo debería hacerse mediante histología de las lesiones y PCR o cultivos específicos del patógeno, el cuadro de lesiones del caso aquí referido apunta de manera clara a esta enfermedad fúngica. De confirmarse, sería el primer caso descrito de esta enfermedad en libertad en la península y, además, supondría una alarma más sobre las enfermedades emergentes que están afectando a los herpetos españoles.

REFERENCIAS

- Abarca, M.L., Martorell, J., Castellá, G., Ramis, A. & Cabañes, F.J. 2008. Cutaneous hyalohyphomycosis caused by a *Chrysosporium* species related to *Nannizziopsis vriesii* in two green iguanas (*Iguana iguana*). *Medical Mycology*, 46: 349–354.
- Eleni, C., Corteggio, A., Altamura, G., Meoli, R., Cocumelli, C., Rossi, G., Friedrich, K.G., Di Cerbo, P. & Borzacchiello, G. 2017. Detection of papillomavirus DNA in cutaneous squamous cell carcinoma and multiple papillomas in captive reptiles. *Journal of Comparative Pathology*, 157: 23–26.
- Galán, P. 1996. Infecciones externas en una población natural de *Podarcis bocagei*: desarrollo estacional de la enfermedad e incidencia en la mortalidad, reproducción y crecimiento. *Amphibia-Reptilia*, 17: 103–115.
- Gosá, A., Garin-Barrío, I., Fernández, A. & Cabido, C. 2018. Seguimiento de las poblaciones de rana patilarga y lagarto verdinegro en el Parque Natural de Gorbeia (Álava). Diputación Foral de Álava. Informe inédito.
- Hellebuyck, T., Questel, K., Pasmans, F., Van Brantegem, L., Philip, P. & Martel, A. 2017. A virulent clone of *Devirosea agamarum* affects endangered Lesser Antillean iguanas (*Iguana delicatissima*). *Scientific Reports*, 7.
- Martínez-Silvestre, A. & Galán, P. 1999. Dermatitis fúngica en una población salvaje de *Podarcis bocagei*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 10: 39–43.
- Martínez-Silvestre, A., Lanzarot-Freudenthal, P. & Soler-Masana, J. 2001. Papilomatosis en un lagarto verde (*Lacerta bilineata*) en libertad. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 12(2): 92–94.
- Peterson, N.R., Rose, K., Shaw, S., Hyndman, T.H., Sigler, L., Kurtböke, D.I., Llinas, J., Littleford-Colquhoun, B.L., Cristescu, R. & Frere, C. 2020. Cross-continental emergence of *Nannizziopsis barbatae* disease may threaten wild Australian lizards. *Scientific Reports*, 10.
- Rhim, H. & Han, J.I. 2019. *Nannizziopsis chlamydozona* associated necrotizing dermatomycosis in a bearded dragon (*Pogona*

vitticeps). *Journal of Exotic Pet Medicine*, 31: 1–2. doi: <<https://doi.org/10.1053/j.jepm.2019.03.020>>.

Sanz-Azkue, I., Gosá, A. & Martínez-Silvestre, A. 2021. Evidencia de papilomatosis en una población silvestre ibérica de *Lacerta bilineata*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 32(1-2): 132–135.

Stöhr, A.C., Blahak, S., Heckers, K.O., Wiechert, J.M., Behncke, H., Mathes, K., Gunther, P., Zwart, P., Ball, I., Ruschoff, B. & Marschang, R. 2013. Ranavirus infections associated with skin lesions in lizards. *Veterinary Research*, 44: 84. <<http://www.veterinaryresearch.org/content/44-1/84>>.

New high-elevation records of *Malpolon monspessulanus* and *Hemorrhois hippocrepsis* from the High Atlas Mountains (Morocco)

Andrea Scaramuzzi¹, Ignazio Avella^{1,2,3}, Aziza Lansari⁴, Abdellah Bouazza⁴
& Fernando Martínez-Freiría^{1,3,*}

¹ CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos. InBIO Laboratório Associado. Campus de Vairão. Universidade do Porto. 4485-661 Vairão. Portugal. *C.e.: fmartinez-freiria@cibio.up.pt

² Departamento de Biologia. Faculdade de Ciências. Universidade do Porto. 4099-002 Porto. Portugal.

³ BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning. CIBIO, Campus de Vairão. 4485-661 Vairão. Portugal.

⁴ Biotechnology, Materials and Environment Laboratory. Polydisciplinary Faculty of Taroudant. Ibn Zohr University. Agadir. Morocco.

Fecha de aceptación: 3 de noviembre de 2021.

Key words: altitudinal shifts, climate change, Mediterranean snakes, Morocco, new record.

RESUMEN: El cambio climático está afectando drásticamente a los patrones de distribución de las especies en todo el mundo. En Marruecos, las montañas del Alto Atlas albergan varias especies de reptiles especialistas adaptadas a climas fríos, muchas de ellas endémicas y localizadas en las zonas elevadas, así como especies generalistas localizadas a media o baja altitud. En esta nota documentamos el hallazgo de cuatro ejemplares y una muda de dos especies de serpientes mediterráneas generalistas, *Malpolon monspessulanus* y *Hemorrhois hippocrepsis*, en las zonas elevadas del Oukaimeden (Alto Atlas central) y páramo del Tichka (Alto Atlas occidental). Discutimos el posible conflicto que puede ocasionar el establecimiento de estas especies en las zonas elevadas de estas montañas en relación a la fauna de reptiles endémicos.

Climate change is critically affecting biodiversity worldwide (Habibullah *et al.*, 2021). An expected and already documented effect of such disturbance is the displacement of the distributional ranges of animal species towards more climatically suitable areas (Parmesan, 2006; Roberts *et al.*, 2019). The magnitude of these distributional shifts depends on life-history and eco-physiological traits of the species in question (Hill *et al.*, 2002; Pacifici *et al.*, 2020). In temperate regions, for instance, generalist, warm-adapted species might extend their distributions towards formerly

colder regions, as higher altitudinal ranges (Hill *et al.* 2002; Davey *et al.*, 2012; Pacifici *et al.*, 2020). However, specialist, cold-adapted montane species could undergo a reduction of their distributions, when they move upwards (Hill *et al.*, 2002; Pacifici *et al.*, 2020).

Morocco is one of the richest Mediterranean countries in terms of herpetological diversity (Martínez del Mármol *et al.*, 2019; Bouazza *et al.*, 2021), with mountain ranges representing regional hotspots of biodiversity (Martínez-Freiría *et al.*, 2013). The High Atlas Mountain range, located