



## 4to COLOQUIO EN BIOCIENCIAS, 2024

### DIVERSIDAD OCULTA BAJO TIERRA: EL CASO DEL GRUPO DE *NIPHARGUS TATRENSIS* (AMPHIPODA, NIPHARGIDAE) EN ESLOVAQUIA

Calva Pérez Omar, Gergely Balázs, Gábor Herczeg Teo Delić-Cene Fiše. Institute of Biology, ELTE Eötvös Loránd University. Department of Systematic Zoology and Ecology, Institute of Biology. ELKH-ELTE-MTM Integrative Ecology Research Group, Hungary. [omarcavla13@student.elte.hu](mailto:omarcavla13@student.elte.hu)

#### RESUMEN

El grupo *Niphargus tatrensis* corresponde a un complejo de crustáceos troglobios de la familia Niphargidae que viven en las aguas kársticas de Austria, República Checa, Hungría, Polonia y Eslovaquia. El género *Niphargus*, con más de 425 especies descritas, se distribuye por el Paleártico Occidental, vinculadas casi completamente a las aguas subterráneas, con excepción de unas pocas especies registradas en lagos superficiales, arroyos y turberas. Los problemas para revisar exhaustivamente la taxonomía del género se deben en parte a la escasez de material recolectado. En primer lugar, los hábitats subterráneos son de difícil acceso, la mayoría de las especies tienen áreas de distribución restringidas y, a veces, las especies se conocen a partir de una sola localidad o de unas pocas, difíciles de rastrear utilizando la literatura taxonómica antigua y/o las etiquetas de los museos. En segundo, la morfotaxonomía de este grupo es muy insatisfactoria; los caracteres morfológicos son muy homoplásticos y las diferencias entre especies son mínimas, mientras que la variación intraespecífica puede ser elevada, lo que requiere el estudio de un número de especímenes de cada localidad poco práctico y normalmente inalcanzable. Aunque las técnicas moleculares se han revelado como poderosas herramientas para complementar la morfotaxonomía tradicional de *Niphargus*. En la actualidad, la filogenética del grupo, mediante el análisis árboles filogenéticos de marcadores múltiples, ha revelado que se trata de un clado relativamente aislado dentro de este género. Aun así, es necesario una revisión al grupo de especies de *Niphargus tatrensis*. Recientes estudios sobre la diversidad genética y filogenética del complejo de especies de *N. tatrensis* en Eslovenia y Austria han puesto en evidencia su diversidad y han aportado información sobre un enfoque similar en Eslovaquia, añadiendo nuevas localidades. Por ello, en este avance reconstruimos la filogenia de este grupo para Eslovaquia, aplicando distintos métodos de delimitación de especies, y añadiendo nuevas localidades provenientes de los montes Cárpatos. Nuestros objetivos son determinar la relación filogenética de las especies de *Niphargus* de Eslovaquia y si las nuevas muestras pertenecen al grupo de especies o son genéticamente diferentes de ellas.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"



---

**DIVERSITY HIDDEN UNDERGROUND: *NIPHARGUS TATRENSIS* SPECIES COMPLEX  
CASE OF SLOVAKIA**

**Abstract**

Members of the *Niphargus tatrensis* species group are a troglobitic species of crustacean in the family Niphargidae, living in the karst waters of Austria, the Czech Republic, Hungary, Poland, and Slovakia. The genus *Niphargus*, with over 425 described species distributed in the Western Palearctic, is almost completely tied to groundwaters, except for a few species recorded from surface lakes, streams and peat bogs. The problems of exhaustively reviewing the taxonomy of the genus are partly due to the scarcity of material collected. First, the subterranean habitats are difficult to access, most species have restricted distribution ranges and sometimes species are known from single or few localities difficult to trace using old taxonomic literature and museum labels. Second, the morphotaxonomy of this group is very unsatisfactory; morphological characters are highly homoplastic and differences between species are weak while intraspecific variation can be high, requiring the examination of an unpractically large, usually unattainable number of specimens from each locality. Although molecular techniques have been found to be powerful tools for complementing the traditional morphotaxonomy of *Niphargus*. Nowadays, the phylogenetic of the complex group, using multi-markers trees analysis, revealed that it is a relatively isolated clade within the *Niphargus* genus. Still, a satisfactory revision of the *Niphargus tatrensis* species complex need to be completed. Recent studies of *N. tatrensis* species complex genetic diversity and phylogenetics in Slovenia and Austria pointed out their hidden diversity and insights into similar approach in Slovakia adding new localities. Here, we reconstructed the phylogeny and applied species delimitation methods of the Slovakia *N. tatrensis* species complex, adding plenty of new sample localities over the Carpathian Mountains. Our objectives are to determine the Slovakia's *Niphargus species* phylogenetic relationship and if the new samples belong to the species complex or are genetically different from them.



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

