

---

---

## Brief note:

# *Trichomycterus venulosus* (Steindachner, 1915): posible extint species from the Páramo de Cruz Verde (Cundinamarca, Colombia)

Saúl Prada-Pedrerros<sup>1</sup>, Carlos Alberto Rivera-Rondón<sup>1</sup> y Jürgen Guerrero-Kommritz.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Ecología y Sistemática, Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana, Cra. 7 No. 40-82, Bogotá, Colombia. [saul.prada@javeriana.edu.co](mailto:saul.prada@javeriana.edu.co), [crivera@javeriana.edu.co](mailto:crivera@javeriana.edu.co)

<sup>2</sup> Zoologisches Museum der Universität Hamburg, Martin-Luther-King-Platz 3, D-20146 Hamburg, Germany. [greledone@hotmail.com](mailto:greledone@hotmail.com)

**Short heading:** *Trichomycterus venulosus*

**Correspondence address:** Saúl Prada-Pedrerros. Unidad de Ecología y Sistemática, Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana, Cra. 7 No. 40-82, Bogotá, Colombia.

**Key Words:** *Trichomycterus venulosus*, Trichomycteridae, Páramo de Cruz Verde.

---

### Introduction

The species *Trichomycterus venulosus* (Siluriforme: Trichomycteridae) was first mentioned and diagnosed by Steindachner in 1915, but it was not until 1917 that a full description was made of two specimens collected in the Cordillera Oriental, at 3.000 m. in the Páramo de Cruz Verde, Cundinamarca, Colombia (Figure 1). The specimens were collected by the entomologist A. H. Fassl in March 1911 during his expeditions to the eastern slopes of this Cordillera (Fassl 1915).

After the description made by Steindachner, *T. venulosus* is cited again by Eigenmann (1922), Fowler (1942), Mojica (1999), de Pinna & Wosiacki (2003) and Maldonado-Ocampo *et al.* (2005), who take the original description of Steindachner into account, but do not present new reports of this species. Despite the lack of new reports and the species' reduced spatial distribution, *T. venulosus* is not recorded in the list for endangered species: «Libro Rojo de Peces Dulceacuicolas de Colombia» (Mojica *et al.* 2002). Among the species included in the Trichomycteridae family, which inhabit areas at 3.000 m., *T. venulosus* is the least known. The only two specimens that exist, nationally and internationally, are the two held at the Natural History Museum of Vienna, Austria (NMW 44476). The lack of information on the existence of the species, gave rise to an investigation aimed at verifying the presence of *T. venulosus* in the Páramo de Cruz Verde.

Due to the fact that the specimen collection data are not very detailed, the works of Fassl (1915) were revised in order to reconstruct his journey to the Llanos Orientales, and therefore, adequately plan the search for this species. The information obtained from the papers was insufficient to recognize which of the three principal pathways, of the period, he took. Thus, the search was carried out at altitudes of 2.600–3.300 m. around the Páramo de Cruz Verde where the three principal colonial roads were (Hettner 1966), outside of the metropolitan area of Bogotá. Information collected, from the local inhabitants, about the presence of fishes in the local rivers was also taken consideration.

The investigation was carried out between November 2004 and August 2005, and was based on the rivers Teusaca, Idaza, La Laguna (Quebrada Blanca), del Salteador creek, Marlene creek (affluent of the del Salteador creek), Blanca creek (Mataredonda-Reserve) and El Charco creek (affluent of Santa Barbara creek). All the rivers, with exception of the river Teusaca (Magdalena river basin), are part of the El Palmar river basin (Orinoco river basin). The waters are characterized by low conductivity (<52  $\mu\text{S cm}^{-1}$ ), low temperature (11-14 °C), acid pH (5,5–6,3) and a high oxygen concentration (>90%). According to our field observations, some small forested areas still exist, and the soil is mainly used for agriculture (potato culture) and livestock farming.

Two types of trap were used: a) PVC cylinders (50 cm long and 15 cm across, with two funnels of 4 cm of inner aperture at each end), and b) conical cloth traps (100 cm long and 30 cm across). A total of 50 cylindrical traps and 3 conical traps were installed in a transect of 100 to 500 m in each sampling site. The traps were detached with or without bait for between one and three days and inspected at intervals of 3 to 6 hours depending on the access facility to the sampling sites. The efficiency of the traps in capturing benthonic and nektonic fishes was confirmed by the capture of specimens of trout *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792) and *Astroblepus* sp. Also, a rodent *Chibchanomys trichotis* (Thomas, 1897) was captured in the Blanca creek (3.200 m) in a cylindrical trap.

Samples were also taken with dip nets with an aperture of 30 cm. The dip net captures were made by removing stones in areas with different water velocity, and in slow moving areas with sandy or muddy river-bottoms.

In addition, the local inhabitants of the Veredas Cerezos, Cruz Verde (Municipio Chipaque), Belén de Sabanillas, Pueblo Viejo (Municipio de Ubaque) and Verjón Alto (Municipio de Choachi) were asked about the presence of fishes in the rivers. To optimize the search, posters with the description of *T. venulosus* were given to the local inhabitants of the area and as a result a different species of *Trichomycterus* (*Trichomycterus* sp.) was discovered.

### **Nota Breve:**

## ***Trichomycterus venulosus* (Steindachner, 1915): posible especie extinta del Páramo de Cruz Verde (Cundinamarca, Colombia)**

Saúl Prada-Pedrerros, Carlos Alberto Rivera-Rondón y Jürgen Guerrero-Kommritz

**Palabras Clave:** *Trichomycterus venulosus*, *Trichomycteridae*, Páramo de Cruz Verde

### **Introducción**

**L**a especie *Trichomycterus venulosus* (Siluriformes: *Trichomycteridae*) fue mencionada por primera vez en 1915 por Steindachner donde da una diagnosis de la especie, la descripción completa de la especie se realizó en 1917 a partir de dos ejemplares colectados en la Cordillera Oriental, a 3.000 m. en el Páramo de Cruz Verde, Cundinamarca, Colombia (Figura 1). Los ejemplares fueron colectados por el entomólogo A. H. Fassl en marzo de 1911 durante sus expediciones al flanco oriental de esta Cordillera (Fassl 1915).

Posterior a la descripción de Steindachner, *T. venulosus* es nuevamente citada por Eigenmann (1922), Fowler (1942), Mojica (1999), de Pinna & Wosiacki (2003) y Maldonado-Ocampo *et al.* (2005), quienes remiten al trabajo original de Steindachner, sin presentar nuevos registros de la especie. A pesar de la ausencia de nuevos registros y de su distribución posiblemente restringida, *T. venulosus* no es reportada en el «Libro Rojo de Peces Dulceacuicolas de Colombia» (Mojica *et al.* 2002). Dentro de las especies de la familia *Trichomycteridae* que habitan las altas montañas, en alturas alrededor de los 3.000 m., *T. venulosus* es la menos conocida; sólo existen los dos sintipos en el Museo de Historia Natural de Austria (NMW 44476) y no se conocen otros ejemplares en colecciones nacionales o internacionales. A partir de estos vacíos de información sobre la existencia actual de la especie, el objetivo de esta investigación fue verificar la presencia de *T. venulosus* en el Páramo de Cruz Verde.

Teniendo en cuenta que los datos de colecta de los especímenes son poco detallados, se revisaron los trabajos de Fassl (1915), para elucidar la ruta que siguió hacia los Llanos Orientales y planear adecuadamente la búsqueda de la especie. La información consignada en los artículos fue insuficiente para distinguir cual de los tres caminos principales de la época fue seguido. A partir de esto, se trazó una línea de búsqueda en los ríos que cortan la franja altitudinal de 2.600-3.300 m., alrededor del Páramo de Cruz Verde y que son cruzados por los tres principales caminos herradura de la época (Hettner 1966), fuera del área metropolitana de la ciudad de Bogotá. Adicionalmente, se tuvo en cuenta la información dada por los habitantes de las áreas aledañas, sobre la presencia de peces en los ríos.

Los muestreos se realizaron entre noviembre de 2004 y agosto de 2005 y se ubicaron en los ríos Teusacá, Idaza, La Laguna (Quebrada Blanca), Quebrada del Salteador, Quebrada de Marlene (afluente Quebrada del Salteador), Quebrada Blanca (Reserva-Matarredonda) y Quebrada El Charco (afluente Quebrada Santa Bárbara). Todos los ríos, a excepción del río Teusacá (cuenca del río Magdalena), forman parte de la Cuenca del río El Palmar (Cuenca del río Orinoco). Las aguas se caracterizan por presentar baja conductividad (<52  $\mu\text{S cm}^{-1}$ ), baja temperatura (11-14 °C), pH ácido (5,5-6,3) y alta concentración de oxígeno (>90%). De acuerdo con las observaciones de campo, aunque existen unas pequeñas áreas conservadas con bosques, los principales usos del suelo son la agricultura (cultivos de papa) y ganadería lechera.

Se utilizaron trampas cilíndricas de PVC de 50cm de longitud x 15cm de diámetro, con dos embudos de 4 cm de abertura interna en cada uno de sus extremos. También fueron usadas trampas cónicas de tela de 100 cm de longitud x 30 cm de diámetro. Un total de 50 trampas cilíndricas y tres trampas cónicas de tela fueron ubicadas en un tramo de 100 a 500 m en cada uno de los puntos de muestreo. Las trampas fueron expuestas con o sin carnada entre uno y tres días y revisadas a intervalos de tres a seis horas dependiendo de la accesibilidad de los puntos de muestreo. La eficiencia de la trampa para capturar peces tanto de hábito bentónico como neotónico fue confirmada mediante la captura de ejemplares de trucha *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792) y de *Astroblepus* sp. Adicionalmente, con las trampas cilíndricas fue capturado un roedor: *Chibchanomys trichotis* (Thomas, 1897) en Quebrada Blanca (3.200 m.).

Simultáneamente, durante la exposición de las trampas, se realizaron arrastres con mallas cónicas de mano de 30 cm de diámetro. Los arrastres se realizaron removiendo piedras en zonas con diferente velocidad de corriente y en remansos de fondos limosos o arenosos de los ríos.

Así mismo, se realizaron jornadas de consulta sobre la presencia de peces en los ríos, con los habitantes de las veredas de Cerezos, Cruz Verde (Municipio de Chipaque), Belén, Sabanillas, Pueblo Viejo (Municipio de Ubaque) y Verjón Alto (Municipio de Choachi). Para ampliar la divulgación de la búsqueda, se repartieron afiches con la descripción de *T. venulosus* entre los habitantes de la región. La efectividad de este proceso permitió encontrar una especie de *Trichomycterus* sp. distinta a la especie buscada.

## Results / Resultados

Despite the efforts made, the investigation was not successful for *T. venulosus*. This suggests that *T. venulosus* may be considered the second species of fish that has become officially extinct in Colombia. The introduction of the trout in high mountain rivers, deforestation in the study area, and the regular use of pesticides for potato farming, may be some of the factors affecting the native species of this rivers. Nevertheless, before this species can be officially declared extinct, an intensive monitoring program, with methods including electrofishing, has to be carried out in the rivers at altitudes of between 2,000 and 3,300 m.

A pesar del esfuerzo realizado, la búsqueda no arrojó un resultado positivo sobre la existencia de *T. venulosus*. Así se sugiere que *T. venulosus* podría ser considerada la segunda especie de pez extinta oficialmente para Colombia. La introducción de la Trucha en los ríos de montaña, la deforestación de los bosques del área de estudio y la elevada utilización de pesticidas en los cultivos de papa, pueden ser algunos de los factores que afectan las especies nativas de estos ríos. No obstante, antes de oficializar la extinción de la especie, es necesario adelantar un monitoreo en los ríos muestreados, incorporando para ello otros métodos de pesca (electropesca) y ampliar la búsqueda en ríos entre los 2,000 y los 3,300 m.

## Acknowledgments / Agradecimientos

Financial support was given by the fellowship program Jose Ignacio Hernandez Camacho – Endangered Species Initiative, Agreement No. IEA – CO158, and the Pontificia Universidad Javeriana (No. 1921). The authors want to thank Angelica Plata, Maria Zubiria, Ricardo Alvarez and Sonia Rengifo for their collaboration during the field trips. To Diana Morales and Camilo Roa for their help in the construction of the fishing equipment. Diana Galindo, who besides participating in the field trips, designed and produced the posters used for the investigation. To the inhabitants of the villages of Los Cerezos, Cruz Verde (Municipio de Chipaque), Belén Sabanillas, Pueblo Viejo (Municipio de Ubaque) and Verjón Alto (Municipio de Choachi), for their collaboration during the survey. To Wilson Ardila, Nestor Ardila and family, Victor Sabogal and family, Jose Mora, Mario Sabogal, Wilson Vanegas and family for their kindness and hospitality and help during the field trips. And to Michael Alberico who identified the captured rodent.

Los autores expresan sus agradecimientos al Programa de Becas Jorge Ignacio Hernández Camacho – Iniciativa de Especies Amenazadas, convenio No. IEA-CO158 y a la Pontificia Universidad Javeriana (No. 1921) por la financiación. A Angélica Plata, María Zubiria, Ricardo Álvarez y Sonia Rengifo, por su colaboración durante los muestreos. Diana Morales y Camilo Roa participaron en la elaboración de las artes de pesca. Diana Galindo además de participar en los muestreos, elaboró el afiche de búsqueda de la especie. A los habitantes de las veredas de Los Cerezos, Cruz Verde (Municipio de Chipaque), Belén, Sabanillas, Pueblo Viejo (Municipio de Ubaque) y Verjón Alto (Municipio de Choachi), por toda su colaboración durante la búsqueda. A Wilson Ardila, Nestor Ardila y familia, Victor Sabogal y familia, José Mora, Mario Sabogal, Wilson Vanegas y familia, por su amable hospitalidad y colaboración durante las salidas de campo. Michael Alberico determinó el roedor capturado.

