

## **Ausschreibung Masterarbeit „Eroberung der Dunkelheit: wie ein einheimischer Höhlenfisch seinen Weg durch unterirdische Labyrinth findet“**

In einer auf sechs Monate ausgelegten Masterarbeit soll mit vorhanden Höhlenschmerlen untersucht werden, wie diese erst 2015 im Donausystem entdeckten nördlichsten Höhlenfische der Welt in vollständiger Dunkelheit navigieren und jagen. Dazu werden die Tiere mit normalen Schmerlen (*Barbatula barbatula*) aus oberirdischen Gewässern in Labyrinth gesetzt, die in einer abgedunkelten Aquarienanlage aufgestellt werden. Anschließend werden den Versuchstieren Aufgaben gestellt, wie z. B. die Suche nach Nahrung. Dieses Verhalten soll mit einer speziellen Kamera, die mit Hilfe von Infrarotlicht, also für die Fische nicht sichtbarer Wellenlänge die Bewegung der Tiere verfolgen kann, aufgezeichnet werden. Ziel ist herauszufinden, wie die bisher entwickelten Adaptationen der Höhlenschmerlen (z.B. verlängerte Barteln) die Höhlenschmerlen befähigen, in vollständiger Dunkelheit zu überleben.

Für diese Arbeit wird ein Student gesucht, der

- Interesse an Verhaltensforschung hat,
- Vorzugsweise erste Erfahrungen mit der Auswertung von Filmsequenzen hat und die Motivation mitbringt,
- in einem Umfeld mit hoch engagierten Wissenschaftlern Ideen und Kenntnisse zu erlernen, zu entwickeln und praktisch anzuwenden.

Die Arbeit soll im Herbst 2021 starten und an der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, in Langenargen am Bodensee, stattfinden. Die Betreuung erfolgt durch PD Dr. Alexander Brinker sowie weitere Wissenschaftler der FFS. Die Aquarienanlage wird in Zusammenarbeit mit einem Fischwirt der FFS betreut.

## **FFS offering master thesis “Conquering the darkness. How a small fish finds its way through its caves”**

During a six-month Master thesis, the orientation of a recently discovered cave fish will be analyzed in detail. Therefore, cave loaches will be placed together with their sister species stone loach (*Barbatula barbatula*) in different labyrinth settings. With the use of infrared light and a special camera system, the movement and behavior of both species to find the way out or to detect food will be recorded in complete darkness. The Master thesis will try to answer the following questions: can comparisons between cave and surface fish indicate that specialized adaptations of the cave fish, such as e.g. their elongated barbels, increase their survival in dark conditions for example by finding their food faster.

We are searching for a student who

- is interested in ethology research,
- has preferably first experiences in analyzing movie sequences
- and has the motivation to learn, to develop and to apply new techniques and skills in a team of highly engaged scientists.

The start of this project is autumn 2021 and should be conducted at the Fisheries Research Station Baden-Württemberg, in Lagenargen at the shore of Lake Constance. The thesis will be supervised by PD Dr. Alexander Brinker, the head of the unit. For the care of the laboratory animals a technician will help.

Arbeitsplatz: Fischereiforschungsstelle, Argenweg 50/1, 88085 Langenargen (www. <https://www.ffi-360.de/>)

For questions pls contact Dr. Brinker (07543-9308324 or [Alexander.Brinker@lazbw.bwl.de](mailto:Alexander.Brinker@lazbw.bwl.de))

Info: Behrmann-Godel et al. (2017) The first European cavefish. *Current Biology*. 27/7. Open access