

## Zu diesem Heft

Ein Fisch von der Größe einer Mücke wurde im sauren Wasser der torfigen Sümpfe Südost-Asiens entdeckt. Ausgewachsen messen Weibchen der Art *Paedocypris progenetica* nur 7,9 mm. Damit sind sie vermutlich die kleinsten freilebenden Wirbeltiere der Welt. Der Größenrekord hält ebenfalls ein Fisch: Ein Walhai kann bis zu 18 m lang werden.

Die Spanne zwischen Winzling und Riese wird von einer Vielzahl von Fischarten gefüllt, die alle möglichen Nischen des aquatischen Lebensraums besiedeln: von den Tiefen des Meeres über die seichten brackigen Gewässer der Mangrovensümpfe bis hin zu den klaren Quellregionen. Sogar außerhalb des Wassers im feuchten Schlamm können Fische (über-)leben. Vor rund 380 Millionen Jahren, im Devon, haben sich wahrscheinlich aus solchen luftatmenden Fleischflossern die ersten Landgänger entwickelt.

Die unterrichtspraktischen Beiträge, die wir für Sie in diesem Heft zusammengestellt haben, beleuchten am Beispiel der Fische die Beziehung von Bau, Funktion und Lebensbedingungen: Der Kugelfisch manövriert auf engstem Raum, knackt mit seinem Schnabel harte Schalen und trotz kugelförmiger Form seinen Feinden. Guppy-Männchen entwickelten ihre Farbenpracht nicht zum Wohle der Aquarianer, sondern unter den selektierenden Augen der Guppy-Weibchen – allerdings lockt die Farbenpracht auch Beutegreifer an. Lachse, die ihre Eier in sauerstoffreichen Flüssen ablegen und als Erwachsene die ergiebigen Nahrungsgründe der Meere nutzen, haben sich dem Wechsel zwischen Süß- und Salzwasser physiologisch angepasst. Der Hai ist ein erfolgreicher Beutegreifer und ein lebendes Fossil, dessen weiteres Überleben allerdings heute in Frage gestellt ist.

Die Informationen und Unterrichts Anregungen werden auch diesmal ergänzt durch ein Schülerlese- und -arbeitsheft. Das **KOMPAKT «Vielfalt unter Wasser: Fische»** leitet zur Präparation und zum Kennenlernen eines Fisches an: Welche Form ist typisch für die Fischgestalt? Wie bewegen sich Fische fort? Wie atmen sie? Auf den folgenden Seiten dokumentieren kurze Fischporträts – z. B. von Scholle, Seepferdchen und Zitteraal – Variabilität und Anpassbarkeit innerhalb der Klasse der Fische: Anschauliche Texte und Abbildungen belegen verschiedene Abweichungen vom «Fischprototyp» und stellen eine Verbindung zwischen Funktion, Lebensraum und Lebensweise her. Aufgaben lenken die Auswertung der Materialien und unterstützen die Ergebnissicherung.

Tauchen Sie ein in Fluss und Meer! Lassen Sie sich von der Vielfalt der Fische faszinieren.

Den nächsten Doppelpack von **Unterricht Biologie** erhalten Sie nach einer kurzen Sommerpause Ende September!

Ihre Redaktion **Unterricht Biologie**

# Unterricht Biologie

## Fische – angepasst & vielfältig

Heft 315 | Herausgeber: Roland Hedewig

### 2 Einsichten & Ansichten

#### BASISARTIKEL

Roland Hedewig

### 4 Fische

#### UNTERRICHTSMODELLE

Pawel Jaskolka

Sek. I **14 Typisch Fisch? Die besonderen Merkmale des Kugelfischs**

Wilfried Probst und Gesa Rudolph

Sek. I/II **17 Guppy – der Millionenfisch**

Klaus Brauner

Sek. I **22 In der Rolle des Räubers**

Konstantin Klingenberg

Sek. I/II **26 Die Lachse kehren zurück**

Andrea und Ulf Erdmann

Sek. II **31 Der Quastenflosser – ein lebendes Fossil**

Jürgen Nieder

Sek. II **36 Buntbarsche – Weltmeister der Wirbeltierevolution**

#### MAGAZIN

Frauke Skiba und Marko Spieler

### 42 Fische und Modelle

Wilfried Probst

### 44 Aufgabe pur: Was der Guppy nicht kennt, mag er sehr!

### 46 Infos & Termine

#### KOMPAKT – Schülerlese- und -arbeitsheft

Michael Dulitz, Andrea und Ulf Erdmann, Pawel Jaskolka, Konstantin Klingenberg, Stefanie Krawczyk, Wilfried Probst und Barbara Ruhs

#### Vielfalt unter Wasser: Fische



### Vorschau

#### Offenes Experimentieren

Herausgeber: Prof. Dr. Jürgen Mayer, Gießen

#### Biologie der Geschlechter

Herausgeber: Wolfgang Ruppert, Frankfurt

#### Licht & Leben

Herausgeber: Prof. Dr. Wilfried Probst, Flensburg