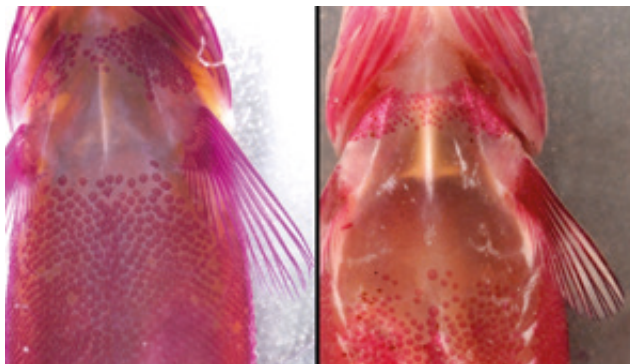


## AUSSEHEN

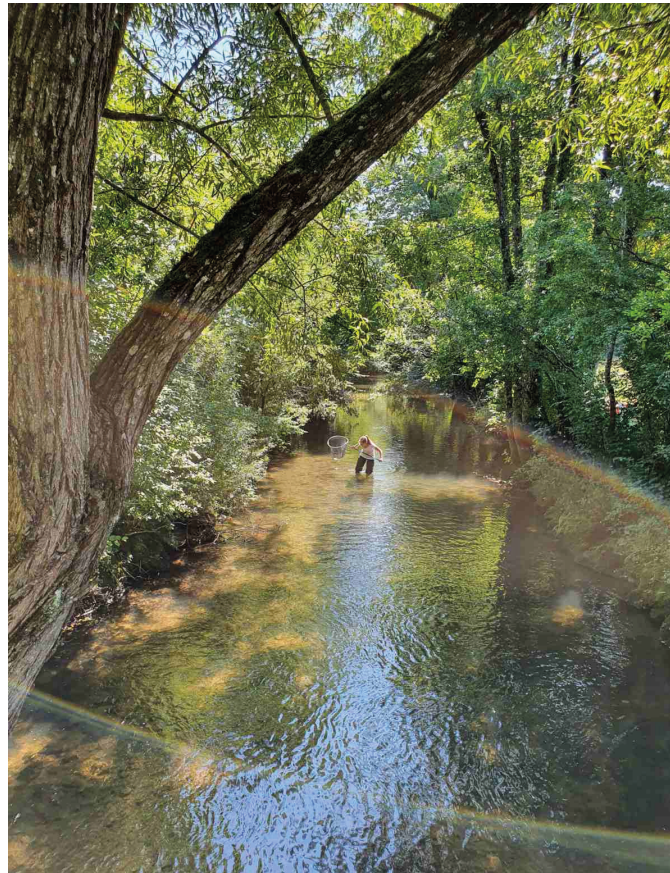
Die verschiedenen Elritzen-Arten sind äußerlich selbst für Experten nur sehr schwer zu unterscheiden. Untersucht und verglichen werden besonders Anzahl, Muster und Form der Schuppen zwischen den Brustflossen und die Ausbildung der Seitenlinie (Form, Anzahl der Schuppen mit sensorischen Poren). Die Untersuchungen sind aufwändig, mitunter sind die gesuchten Schuppen so winzig, dass sie mit einem speziellen Farbstoff sichtbar gemacht werden müssen (Beispielbild unten, Elritzen, Fluss Krka, Kroatien – Art *P. krkae*). Zumindest während der Laichzeit dürften jedoch Unterschiede in der Färbung, die zwischen orange, rot und rosa variiert, als auch die Höckerverteilung des Laichausschlags brauchbare Unterscheidungsmerkmale darstellen.



Quelle: Journal of Fish Biology 96 (2)

Ein Projekt, das derzeit im Wiener Naturhistorischen Museum mit Unterstützung des Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) und in Zusammenarbeit mit der Biotechnischen Fakultät in Ljubljana, Slowenien, durchgeführt wird, zielt darauf ab, die tatsächliche Vielfalt der Elritzen zu erforschen. Dabei werden die Ergebnisse genetischer Untersuchung mit morphologischen (Beschreibung anhand Gestalt, Form, Bau) Ergebnissen verglichen.

Text & Gestaltung:  
Anja Palandacic, Nina Bogutskaya & Ernst Mikschi



An der heutigen, überaus komplexen Verbreitung der verschiedenen Elritzen-Arten ist der Mensch nicht unbeteiligt. Elritzen wurden seit Jahrhunderten als Futterfische besetzt, unbeabsichtigt (zusammen mit anderen Fischarten) eingeführt (z.B. spanische Pyrenäen, Alpenseen Slowenien, Italien), als lebende Köder verwendet und danach oft freigelassen (z.B. Norwegen). Auch künstliche Verbindungen zwischen Einzugsgebieten (z.B. Rhein-Main-Donau-Kanal) führten zu Kontakten, die Hybridbildungen zur Folge haben und letztlich zur Verdrängung lokaler Elritzen-Arten und Formen führen. Nicht-heimische Elritzen stellen daher einerseits eine Gefahr für (verwandte) Arten dar und werden zum Teil als „invasiv“ eingestuft, auf der anderen Seite sind heimische Arten vielfach gefährdet. Zusätzlich stellen die Beeinträchtigung von Lebensräumen (Verbauung, Verschmutzung) und der Klimawandel (steigende Temperaturen der Gewässer) eine existentielle Bedrohung dar.



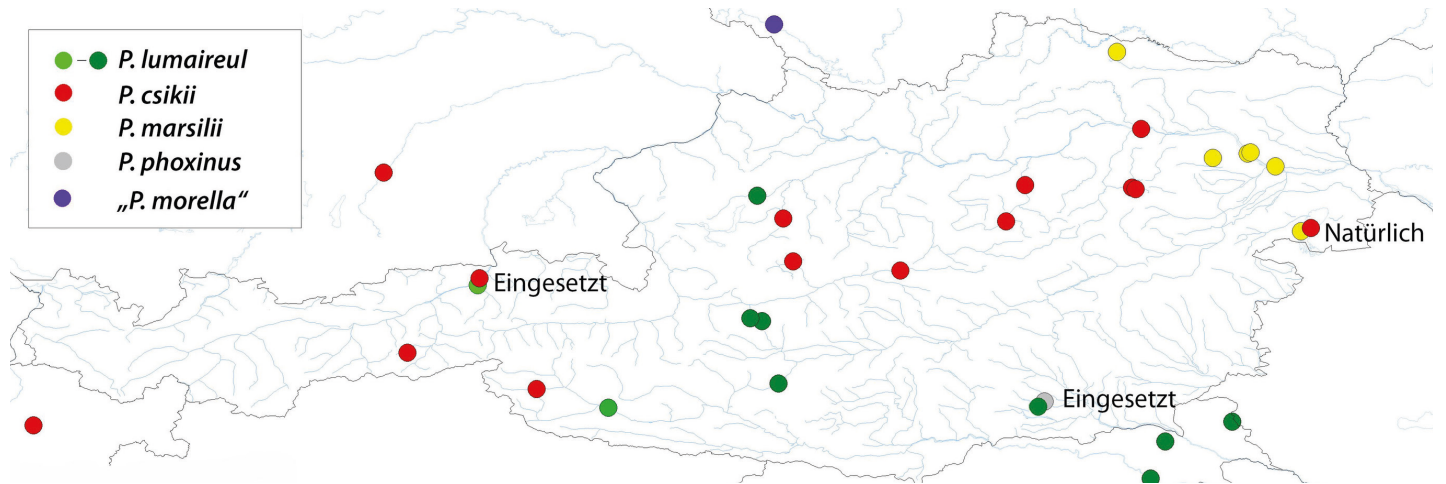
## ELRITZEN

Kleine Fische aus der Gattung *Phoxinus* werden bis zu 11 Jahre alt und max. 14 cm lang, mit einem Durchschnitt von 7–10 cm. Elritzen leben in Schwärmen und besiedeln sauerstoffreiche, kühle Gewässer (bis 20 °C) der Forellen- und Äschenregion (Gebirgsbäche, Flüsse, Seen). Während der Laichzeit im Frühling zählen die Männchen zu den buntesten heimischen Fischen, wenn sich die Bäuche und Ränder der Bauch- und Brustflossen leuchtend rot-orange färben. Zusätzlich zeigt sich auch ein Laichausschlag, der vor allem den Kopf mit zahlreichen kleinen Höckern überzieht. Zum Abbläuen ziehen die Elritzen stromaufwärts um ihre Eier in kiesig-sandigen, strömungsgeschützten Bereichen abzulegen. Die geschlüpften Larven lassen sich zu ruhigen, pflanzenreichen Stellen treiben, die auch Versteckmöglichkeiten und Nahrung (Kleinkrebse, Larven) bieten. Adulte Fische ernähren sich von tierischem und pflanzlichem Plankton und von allem, was als Anflug in ein Gewässer fällt (z.B. Insekten). Elritzen sind Anzeiger für eine hohe Wasserqualität, bei einer Verschlechterung verschwinden sie schnell.

## TAXONOMIE

Nach neuesten Erkenntnissen gehören Elritzen nicht mehr zu den Karpfen- (Familie: Cyprinidae), sondern zu den Weißfischen (Fam.: Leuciscidae). Bis Ende des 19. Jh. wurden in Europa einige Arten beschrieben, die jedoch alle im Verlauf des 20. Jh. unter einer Art – *Phoxinus phoxinus*, die „gewöhnliche Elritze“ – zusammengefasst wurden. Einer vermeintlich weit verbreiteten Art mit hoher Variabilität im Aussehen. Erst nach 2004 haben Forscher alte Arten aus Nordosteuropa, Bulgarien und Griechenland anhand ihrer Morphologie neuerlich beschrieben und für gültig erklärt, aus Spanien und Frankreich wurden sogar zwei gänzlich neue Elritzen-Arten gemeldet.

Als 2015 erste genetische Forschungen begannen, brach eine wahre Revolution los. Es stellte sich heraus, dass Elritzen einen Arten-Komplex bilden, was bedeutet, dass sie schwer durch äußere Merkmale zu unterscheiden sind und daher die Artenvielfalt lange unbemerkt blieb. Aber genetisch lassen sich momentan in Europa 23 Evolutionslinien unterscheiden, von denen 13 schon heute anerkannte Arten darstellen, alle übrigen sind Gegenstand intensiver Forschungen. Derzeit geben diese bei jeder Studie über ein neues Einzugsgebiet auch neue genetische Linien, die Zahl der unterscheidbaren Elritzen-Arten wird daher wohl weiter steigen. Das Verbreitungsgebiet der „gewöhnlichen Elritze“ (*Phoxinus phoxinus*) ist dagegen auf die Einzugsgebiete von Rheins, Maas und Seine (Deutschland, Frankreich) geschrumpft.



Diese auf den ersten Blick so unscheinbaren Fische sind ein gutes Beispiel dafür, wie wenig wir selbst über vermeintliche „Allerweltsarten“ wissen und wie schnell mangelndes Wissen zur Gefährdung von Arten führen kann, bevor wir diese überhaupt erkennen. Zudem zeigt es, dass unentdeckte Artenvielfalt nicht nur an exotischen, unerforschten Orten zu finden ist, sondern direkt vor unserer Haustüre.

## ELRITZEN IN ÖSTERREICH

Wie für ganz Europa wurde lange angenommen, dass Österreich von der „gewöhnlichen Elritze“, *P. phoxinus*, besiedelt ist. Genetische Studien haben dagegen gezeigt, dass drei weitere Arten in unseren Gewässern leben: *P. csikii*, *P. lumaireul* (plus 3 Unterlinien) und *P. marsilii*. Es war nicht klar, welche der Linien/Arten natürlich vorkommen und welche eingeführt wurden. Der Vergleich des bis zu 200 Jahre alten Museumsmaterials mit frisch gesammelten Proben wurde daher verwendet, um die Verteilung der genetischen Linien zu bewerten. Die Ergebnisse legen nahe, dass die drei Arten *P. csikii*, *P. marsilii* und *P. lumaireul* – (zwei Unterlinien) natürlich vorkommen, während *P. phoxinus* und eine Unterlinie von *P. lumaireul* eingeführt wurden.

