

Gold durch Mangel: Farbzuchtformen für den Teich



von Dr. Hans-Joachim Herrmann

Paar der Gold-Fettkopfelritze, *Pimephales promelas*, Foto: F. Schäfer

Es ist wie in der menschlichen Gesellschaft: Nur dann kann es Glanz und Gold geben, wenn es woanders fehlt. So ist das auch bei Fischen: Im Biosyntheseweg der Aminosäure Phenylalanin gibt es für die Reaktionskette von Zwischenprodukt zu Zwischenprodukt eine Reihe von Enzymen. Je nach dem, welches Enzym fehlt oder beschädigt ist, entstehen Farbanomalien. Denn die Enzyme sind Proteine. Sie werden durch den Code der Nukleinsäuren verschlüsselt. Verändert eine Mutation diesen Code, dann werden die Eiweiß-Enzyme nicht oder nicht richtig hergestellt. Und je nach dem, welches der Enzyme betroffen ist, kommt ein Melano mit zu viel dunklem Pigment, ein Albino völlig ohne Chromatophoren, also Farbgeberzellen, oder ein Flavino heraus, bei dem es fast nur die gelben Xanthophoren gibt. Fehlen die dunklen Pigmente in der Peripherie der Haut, gibt es aber gelbliche und irisierende oder reflektierende Farbelemente in der Haut, dann kommt so etwas wie ein goldener Schimmer heraus.

Naturgemäß treten Mutationen sehr selten auf. Aber bei der hohen Nachkommenzahl vieler Fische ist immer mal wieder ein abnorm gefärbter darunter. Solche Abweichungen von der Norm bieten der Evolution Angriffspunkte. Weil sich die Bedingungen in einem Gewässer verändert haben, hat plötzlich der Außenseiter bessere Chancen als die übrigen. Er kommt zur Fortpflanzung und schließlich dominiert sein Genotyp auch im Phänotyp. Die Population ist geprägt durch die Merkmale der Mutante, selektiert durch die äußeren Bedingungen. Meistens werden allerdings solche Farbsonderlinge rasch zur Beute von Feinden. Denn sie stechen schon von Ferne heraus und werden zuerst entdeckt. Außerdem sind bei vielen Farbmangelmutan-



Klassischer Goldfisch, *Carassius auratus*, seit Jahrhunderten domestiziert