

# Die alten Knacker von Rübeland

"Unzweifelhaft eines der merkwürdigsten Thiere" meinte schon Alfred Brehm über den Grottenolm. Bei uns gibt es den äußerst raren Lurch nur in einer Höhle im Harz.

VON GEORG RÜSCHEMEYER

RÜBELAND. Nach langer Fahrt über immer kleiner werdende Straßen, die zum Örtchen Rübeland im Ostharz führen, wird der letzte Abschnitt des Wegs von einer schweren Holztür versperrt. Zutritt haben nur Fledermäuse, die durch eine Öffnung ein und aus flattern können, und Höhlenführer wie Sabine Krüger, die gerade einen großen Schlüssel in das alte Schloss steckt. "Eigentlich ist das der Ausgang, aber zum Olmensee geht's so schneller."

Krüger ist normalerweise Führerin in der benachbarten Baumannshöhle, Deutschlands ältester Schauhöhle. Ihre Tropfsteinformationen werden schon seit 1646 von zahlendem Publikum bestaunt. Entdeckt wurde sie der Legende nach von einem Bergarbeiter namens Friedrich Baumann: Nachdem ihm sein Licht ausgegangen war, fand er erst nach drei Tagen und Nächten halb verhungert und verdurstet zurück zum Ausgang.

Ohne ortskundige, taschenlampenbewehrte Führer wie Sabine Krüger kann es einem hier in der Hermannshöhle durchaus ähnlich ergehen: Verschlungene Wege führen zunächst durch die Kristallkammer mit ihren funkelnden Kalzitmassen, in denen auch Originale von Gebeinen riesiger Höhlenbären ausgestellt sind. Sie lebten hier in der letzten Eiszeit. Heute besteht die Höhlenfauna neben Fledermäusen nur noch aus einigen Insekten, Asseln und Spinnen, die sich in der konstant acht Grad Celsius kühlen Höhlenluft wohl fühlen. Und dann sind da eben noch die 13 Grottenolme, die den künstlich angelegten Olmensee bevölkern, den man nach einigen Minuten treppauf, treppab erreicht.

Eigentlich leben Grottenolme ausschließlich in unterirdischen Flusssystemen der Karstgebiete des nordwestlichen Balkans. Hier hat sich das Wasser kilometerweit in den weichen Kalkstein gefressen und dabei teils riesige Höhlen wie jene von Postojna in Slowenien geschaffen, eines der berühmtesten Olm-Habitate. Die heute streng geschützten Tiere wurden früher erfolgreich auch in

Karsthöhlen in Italien, Frankreich, England und eben in der Harzer Hermannshöhle ausgesetzt, die heute die einzige Möglichkeit bietet, auf deutschem Boden lebende Grottenolme zu sehen (siehe "Olm-Historie").

Allzu viel zu beobachten gibt es da bei einem Kurzbesuch allerdings nicht: Grottenolme sind scheu und als wechselwarme Schwanzlurche aufgrund der gleichmäßig kalten Wassertemperatur nicht gerade bewegungsfreudig. Und so lassen sich im Lichtkegel von Sabine Krügers Taschenlampe auch nur zwei der dreizehn Tiere entdecken, die unter einem kleinen Felsbrocken Schutz suchen. Immerhin zeigt sich einer der beiden Olme dann doch noch in seiner vollen, cremeweißen Pracht: Langsam ziehen die winzigen Beinchen den fast 30 Zentimeter langen Körper unter dem Stein hervor, das Tier dreht eine kleine Ehrenrunde und verschwindet dann wieder in seinem Versteck. Grottenolme können mit ihren aalähnlichen Bewegungen zwar gut schwimmen, aber dafür bedarf es wohl eines gewichtigeren Anlasses als ein paar menschliche Besucher, die ohnehin mehrmals täglich in Gruppen vorbeikommen.

So faszinierend die kurze Begegnung mit den archaisch anmutenden Lurchen auch ist - tiefere Einblicke in ihre Lebensweise gestattet sie kaum. Die fielen auch der zoologischen Forschung nie leicht, die trotz jahrhundertlangen Interesses noch immer etliche offene Fragen zu beantworten hat. Als Erster berichtete 1689 der Laibacher Freiherr und Historiker Johann Weichard Valvasor von der vermeintlichen Drachenbrut, die Bauern in einem Bach im heutigen Slowenien gefunden hatten. Valvasor ging der Sache nach und stellte fest, dass es sich bei den Babydrachen lediglich um ein "spannenlanges, einer Eidechse oder einem Wurm ähnelndes Ungeziefer" handele.

1751 waren es dann Fischer, die in der Unz, einem Flüsschen, das aus den Höhlen von Postojna, dem damaligen Adelsberg, entspringt, "schneeweiße Fische mit vier Beinen" gefangen hatten,

die lautes, menschenähnliches Geschrei und Gequieke von sich gegeben haben sollen - ein typischer Fall von Fischerlantein. Erste in Alkohol eingelegte Exemplare erreichten damals die staunende Fachwelt, so auch Karl von Linné in Stockholm. Der Vater der biologischen Systematik hielt die fast augenlosen Tiere für die Larven von Salamandern.

Damit lag er gar nicht so daneben: Olme gehören tatsächlich zu den Salamanderartigen. Allerdings gelten sie zusammen mit ihren nächsten Verwandten, den nordamerikanischen Furchenmolchen, und dem mexikanischen Axolotl, als klassisches Beispiel für das Phänomen der Neotenie, des lebenslangen Verbleibens in einem larvenähnlichen Zustand, das im Falle der Lurche vor allem durch die büscheligen Außenkiemen an den Seiten des Kopfes zu erkennen ist. Während sich das Axolotl durch die Gabe des Schilddrüsenhormons Thyroxin jedoch noch in einen waschechten Salamander verwandeln lässt, sind ähnliche Versuche mit Olmen bisher stets gescheitert. Den Status des Grottenolms als eigene Art erkannte Linnés italienischer Zeitgenosse Giovanni Scopoli. Ihm wäre wohl auch die Ehre der wissenschaftlichen Erstbeschreibung des aufsehenerregenden Tieres zuteil geworden, hätte er nur seine Begeisterung etwas länger für sich behalten können. Stattdessen sandte er eingelegte Exemplare an zahlreiche Wissenschaftler-Kollegen. Einer davon, der Wiener Arzt Josephus Nicolaus Laurenti, gab dem Grottenolm seinen noch heute gültigen Namen: *Proteus anguinus*.

Nun hatte das Tier einen Namen - das Wissen um seine Biologie jedoch kam nur langsam voran. Hundert Jahre nach Scopoli konnte auch Tiervater Alfred Brehm nur wenig Definitives zu Lebensweise und Fortpflanzung sagen. Immerhin sollte der bei Brehm zitierte "Obergrottenführer Preleßnig" aus Adelsberg mit seiner Vermutung recht behalten, dass Grottenolme üblicherweise Eier legen.

"Ganz auszuschließen ist es allerdings nicht, dass sich die Eier unter besonde-

ren Umständen auch im Bauch des Weibchens entwickeln können und die Jungen dann voll entwickelt zur Welt kommen", meint der Zoologe Peter Schlegel, der sich an der Ludwig-Maximilian-Universität München lange Jahre mit den Sinnesleistungen der Tiere beschäftigt hat. Die sind beachtlich: Obwohl die Augen wie bei den meisten reinen Höhlenbewohnern auf winzige, von Haut überwachsene Rudimente reduziert sind (siehe "Die Augen der Olme"), kann der Grottenolm mit am ganzen Körper verteilten Sinneszellen durchaus sichtbares Licht wahrnehmen. "Sobald die Lichtstärke eine gewisse Schwelle überschreitet, zieht er das beleuchtete Körperteil zurück", sagt Schlegel. Vermutlich schütze diese Lichtscheu die Olme davor, versehentlich ihre sichere unterirdische Heimat zu verlassen.

Zur Orientierung unter Tage diene den Tieren ihr gutes Gedächtnis für Landmarken und die verbliebenen, im Vergleich mit den meisten anderen Amphibien geschärften Sinne. "Das Gehör des Grottenolms erwies sich bei unseren Tests als eines der besten unter allen Wasserlebewesen."

Darüber hinaus können die Tiere auch elektrische Felder wahrnehmen, die möglicherweise bei der Jagd nach Beute helfen - in der slowenischen Heimat hauptsächlich höhlenlebende Wasserasseln und Garnelen. Schlegel konnte in seinem Münchner Labor schließlich auch noch einen Magnetsinn nachweisen: "Die Tiere richten sich spontan in einer individuell unterschiedlichen, aber für das einzelne Tiere stets gleichen Vorzugsrichtung aus. Vermutlich nutzen sie diese Fähigkeit zur Groborientierung in der Finsternis."

In Aufregung geriet die Grottenolmforschung zuletzt 1986. Damals fanden Wissenschaftler in einem wassergefüllten Karstloch Südsloveniens eine dunkel pigmentierte Form des Tieres. Ob *Proteus anguinus parkelj* den zehn Jahre später verliehenen Status einer eigenen Unterart wirklich verdient hat, ist allerdings noch umstritten. Das auf wenige, dicht beieinander liegende Fundstellen beschränkte Verbreitungsgebiet dürfte den dunklen Olm in jedem Fall zu einem der seltensten Tiere der Welt machen.

Die helle Form ist wahrscheinlich etwas häufiger vertreten, doch angesichts ihrer extrem versteckten Lebensweise sind Bestandsschätzungen praktisch unmöglich. Sicher ist, dass Grottenolme wie alle Amphibien wegen ihrer durchlässigen Haut empfindlich auf Umweltgifte reagieren und dass sie an einigen einst reichen Fundstellen heute komplett feh-

len. Immerhin gelingt es französischen Wissenschaftlern in einer Höhle in den Pyrenäen seit Jahrzehnten, Grottenolme zu züchten, die, so sagt man, auf ein Geschenk Titos an Charles de Gaulle zurückgehen sollen.

Von einer regen Olmenzucht träumte auch Höhlenforscher Wolfgang Reichelt, der 1954 die meisten der heute in der Hermannshöhle lebenden Tiere nach Rübeland brachte (siehe "Olm-Historie"). Doch trotz eigens angelegter "Hochzeitsbecken" dachten die Tiere nicht im Geringsten an die Zeugung von Nachwuchs. Erst bei einer Zählung in den achtziger Jahren kam der Grund dafür ans Licht: Der hinzugezogene Zoologe der Universität Halle identifizierte alle 13 Exemplare als Männchen. Offenbar hätten die jugoslawischen Mittelsmänner bei dem nicht gerade legalen Handel trotzdem auf den Erhalt des Grottenolm-Monopols in Titos Vielvölkerstaat geachtet, meint Reinhard Völker, langjähriger Direktor des nach der Wende abgewickelten Karstmuseums an der Heimkehle. Völker und einige andere lokale Höhlenkundler haben vor einiger Zeit Kontakt zu den französischen Forschern aufgenommen. "Wenn alles gutgeht, bekommen wir vielleicht noch dieses Jahr eine französische Grottenolm-Dame." Spannend wird dann allerdings sein, mit wie viel Enthusiasmus die Männchen, die mindestens 60, im Falle der beiden bereits 1932 importierten Tiere sogar über 80 Jahre alt sein müssen, auf den Damenbesuch reagieren. Völker jedenfalls ist zuversichtlich. Schließlich sollen Grottenolme durchaus noch älter werden. "Und außerdem kommt die Dame ja aus Frankreich - die wird den alten Herren schon den Kopf verdrehen."

Die Augen der Olme: Ein kontroverses Thema der Evolutionsbiologie. Warum haben so viele Höhlenbewohner wie der Grottenolm ihre Augen verloren? Weil sie sie in ihrem unterirdischen Lebensraum nicht mehr brauchen, so die gängige, aber leider falsche Antwort.

"Da es schwierig ist, sich vorzustellen, wie Augen - wenn auch nutzlos - einem in Dunkelheit lebenden Tier zum Schaden gereichen könnten, führe ich ihren Verlust gänzlich auf ihren Nichtgebrauch zurück", schrieb Charles Darwin in seinem 1858 veröffentlichten Buch "Vom Ursprung der Arten". Ganz wohl war dem Urvater der modernen Evolutionsbiologie dabei wohl nicht, ähnelt die Argumentation doch verdächtig den Theorien seines überwunden geglaubten Vorläufers Jean-Baptiste Lamarck. Der Franzose hatte 50 Jahre zuvor vermutet, dass Tiere im Laufe ihres Lebens Eigen-

schaften erwerben, die sie dann an ihre Nachkommen weitergeben. Als Beispiel diente ihm die Giraffe, deren Hals durch stetes Recken nach hoch hängenden Blättern immer länger geworden sei. In gleicher Weise, so Lamarck, würden Organe durch bloßen Nichtgebrauch zurückgebildet.

Noch heute streiten sich die Gelehrten darüber, welche Kräfte eine solche regressive Evolution antreiben. "Die einfachste Erklärung besagt, dass sich in den für den Augenaufbau verantwortlichen Genen negative Mutationen häufen, die bei sehenden Tieren immer wieder durch stabilisierende Selektion ausgemerzt werden", sagt Horst Wilkens, Fischkundler an der Universität Hamburg. Die Mutationen würden nach und nach wichtige Schritte in der Augenentwicklung unterbrechen und so zu deren Reduktion führen, glaubt Wilkens.

Sein Kollege Bill Jeffery von der University of Maryland transplantierte vor einigen Jahren jedoch Augenlinsen von sehenden Salmulern in die Augenhöhlen junger Höhlensalmulern (*Astyanax mexicanus*). Die Fische entwickelten daraufhin wieder scheinbar normale Augen, was Jeffery als Beweis dafür deutet, dass die notwendigen Gene durchaus erhalten sind und das Programm zur Augenentwicklung nur bei einem Anfangsschritt, der Bildung der Linse, unterbrochen ist. "Jeffery hat dabei aber nicht überprüft, ob die so entstandenen Augen wirklich funktionstüchtig sind", kritisiert Wilkens als erklärter Anhänger der "Neutral Mutation"-Theorie.

Viele Evolutionsbiologen vermuten aber einen Selektionsvorteil, der mit dem Verlust von Augen verbunden ist. Geht es vielleicht um Energieersparnis? Wohl kaum, besteht das Auge doch größtenteils aus "billiger" Gallerte. Möglicherweise geht der Verlust des Auges aber Hand in Hand mit ganz anderen Vorteilen. Der amerikanische Biologe Luis Espinosa etwa hat festgestellt, dass die geschrumpfte Augenhöhle des Höhlensalmulers einer um immerhin 13 Prozent größeren Riechhöhle Platz macht. Ob das reicht, um Darwins altes Dilemma zu lösen, dürfte aber weiter Gegenstand transatlantischer Debatten bleiben.

geru Olm-Historie Die Geschichte der Rübelländer Grottenolme lässt sich heute kaum noch zweifelsfrei rekonstruieren. Am ehesten gelingt das noch Reinhard Völker, Höhlenforscher und langjähriger Direktor des ehemaligen Karstmuseums an der Heimkehle in Uftrungen.

Die ersten fünf Tiere kamen schon 1932 in die Hermannshöhle, angeblich auf

Betreiben des Höhlenforschers Walter Biese. Wie viele dieser Tiere nach dem Zweiten Weltkrieg noch lebten, ist unklar. Einer Legende nach sollen amerikanischen Infanteristen mindestens ein Tier gebraten und als Mutprobe verzehrt haben. 1954 waren jedenfalls nur noch zwei Olme übrig, was den örtlichen Höhlenforscher Wolfgang Reichelt auf die Idee brachte, Nachschub aus Jugoslawien zu besorgen.

Titos Beamte hatten jedoch den Wert der Tiere als Touristenmagnet erkannt und schützten ihr Olm-Monopol. Schließlich fand Reichelt aber doch slowenische Kollegen, die ihm im Gegenzug für versprochene (aber offenbar nie gelieferte) Fachbücher und Farbfilme einige Tiere überließen. In gereinigten Benzinkanistern schmuggelten Reichelt und seine Frau die heiße Ware über die Grenze und in die DDR, elf Tiere ka-

men wohlbehalten in Rübeland an.

Diplomatische Spannungen gab es dann aber doch, als eine West-Berliner Zeitung über die Neuankömmlinge berichtete. "Damals bekamen in Jugoslawien etliche Leute großen Ärger, ein Professor wurde sogar für Jahre zum Dorfschullehrer degradiert", erzählt Völker. "Die sind da unten wegen der Geschichte noch heute nicht gut auf uns Harzer zu sprechen." Auch Wolfgang Reichelt wurde von der Volkspolizei der DDR in der Sache verhört, kam jedoch mit einer Abmahnung davon.

geru

Abbildung: Lichtscheue Wesen: Die im Harz lebenden Grottenolme sind mindestens 60, teilweise auch über 80 Jahre alt.

Abbildung: Foto dpa

Abbildung: Grottenolm-Eier: Ob die Zucht auch im Harz gelingt?

Abbildung: Foto dpa

Abbildung: Für Drachenbrut hielt man sie im 17. Jahrhundert.

Abbildung: Foto dpa

Abbildung: Die ewige Larve mit typischen Außenkiemen am Kopf

Abbildung: Foto mauritius images