

Arterhaltung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **29 (1977)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nicht nur die Entfernung, auch die Richtung, aus der der Klang kommt, ist schwer auszumachen. Die Erderschütterung durch unseren Schritt genügt, um den Sänger verstummen zu lassen. Wer die Geduld nicht aufbringt, ruhig zu warten, bis das Tierchen erneut zu rufen beginnt, sondern sich dem nächsten, noch nicht verstummt, zuwendet, wird wohl der Reihe nach alle zum Schweigen bringen, aber keines sehen.

Das paarungswillige Weibchen sucht, geleitet vom Lockruf, das singende Männchen auf. Verglichen mit der Erdkröte, verhält sich das Geburtshelferkröten-Männchen sehr zurückhaltend; gelegentlich nimmt es das Weibchen erst zur Kenntnis, wenn es von diesem berührt wird. Nun umklammert es die Lenden des Weibchens; mit den Füßen streichelt es dessen Kloakengegend. Nach einer halben Stunde rutscht das Männchen nach vorne und umklammert das Weibchen sanft — nicht krampfartig, wie es bei den anderen Froschlurchen der Fall ist — vor den Vorderbeinen. Das Weibchen gibt 20 bis 50 Eier in zwei Strängen in ein Körbchen ab, das von den Hinterbeinen der beiden Tiere gebildet wird. Das Männchen ergießt seinen Samen über die Eier. Nach einer Viertelstunde steckt es seine Hinterfüsse in den Eihaufen und schiebt sich die zähen Eischnüre um die Fersengelenke. Darauf trennt sich das Paar, das Weibchen geht seiner Wege, das Männchen verbirgt sich in seinem Unterschlupf (Foto 59—64). An den nächsten zwei oder drei Abenden ruft es noch, kann sich erneut paaren und auch die Eier eines zweiten Weibchens übernehmen.

Nach zwei bis drei Wochen — die Dauer hängt von der Temperatur ab — haben sich die Larven in den Eiern zur Schlüpfreife entwickelt. Die Bewegungen der Larven in den Eihüllen veranlassen das Männchen, die Eier ins Wasser zu tragen. Es setzt sich rückwärts ins Wasser; innerhalb von zwei Stunden platzen die Eihüllen, und die anderthalb Zentimeter langen Kaulquappen, die zusammengerollt in den Eiern gewartet haben, schwimmen weg. Ist die letzte Kaulquappe geschlüpft, streift das Männchen die Reste der Eischnüre ab und geht an Land. Schon bald ruft es wieder, kann sich paaren und neue Eier übernehmen. Das Weibchen kann im Jahr zweimal laichen, das Männchen dreimal Eier austragen.

Bis zum Herbst erreichen die Kaulquappen eine Länge von fünf Zentimetern. Sie überwintern im Wasser, wachsen im kommenden Jahr weiter und werden neun Zentimeter lang, bis sie metamorphosieren. Sie sind neben den Wasserfroschlarven die grössten Kaulquappen, die man bei uns finden kann.

Arterhaltung

6000 Eier wurden schon in den beiden Laichschnüren einer Erdkröte gezählt. Nehmen wir an, ein Erdkrötenweibchen sei mit fünf Jahren geschlechtsreif,

erzeuge jedes dritte Jahr durchschnittlich 4000 Eier und werde 20 Jahre alt — in Gefangenschaft erreichte eine Erdkröte ein Alter von 36 Jahren —, dann hat dieses einzige Weibchen 24 000 Nachkommen in die Welt gesetzt. Billigen wir der Stammutter ein Jagdrevier von einer Hektare zu, so hätte jeder Nachkomme nur noch knapp einen halben Quadratmeter zur Verfügung, auch wenn wir in unserer Rechnung Enkel und Urenkel vernachlässigen. Wir brauchen nicht einmal weiterzudenken, was geschähe, wenn sich diese 24 000 Nachkommen ihrerseits fortpflanzten, um einzusehen, dass diese Milchmädchenrechnung falsch sein muss. Was also geschieht mit den Massen von Eiern in der Natur?

Schon den Laichschnüren drohen mancherlei Gefahren: Das Laichgewässer kann austrocknen, von unverständigen Menschen zugeschüttet oder durch Abfälle vergiftet werden. Zahlreiche Feinde, von Bakterien bis zu Fischen, bedrohen Laich und Kaulquappen. Wenn ein Tier die Metamorphose heil überstanden hat, muss es sich am Land mit neuen Feinden, Schmarotzern, Hunger, Giften, Trockenheit, Winterkälte und Verkehrsgefahren auseinandersetzen. So erstaunt es uns nicht, dass wir nicht mit Erdkröten überschwemmt werden: Durchschnittlich werden von jeder laichenden Kröte nur zwei Nachkommen, ein Männchen und ein Weibchen, so lange überleben, dass sie sich selber wieder fortpflanzen können. Die grosse Eizahl der Erdkröte ist also weder Bedrohung für das Gleichgewicht in der Natur noch Luxus, sondern eine unbedingte Notwendigkeit, um die Art zu erhalten.

Bei der Erdkröte werden die grossen Verluste also durch eine riesige Eizahl wettgemacht. Molchweibchen legen etwa zehnmal weniger Eier pro Jahr, dafür wickeln sie jedes in das Blatt einer Wasserpflanze ein. Die Geburtshelferkröte erzeugt noch weniger Eier — etwa sechzig pro Jahr —, dafür werden diese bis zum Schlüpfen der Larven vom Männchen betreut. Einen Schritt weiter geht der Feuersalamander; das Weibchen trägt die Eier in seinem eigenen Körper, bis die Larven schlüpfreif sind. Der Feuersalamander kommt denn auch mit halb so vielen Eiern wie die Geburtshelferkröte aus. (Damit soll freilich nicht gesagt sein, Eier seien im Körper des Feuersalamanders genau doppelt so gut geschützt wie an den Hinterbeinen der Geburtshelferkröte. Für die Erhaltung der Art muss die Gefährdung aller Stadien, also auch der Larven und der Erwachsenen, berücksichtigt werden. Wir beschränken uns hier jedoch auf den einfacher zu durchschauenden Schutz der jüngsten Stadien.)

Der Lurch mit der geringsten Anzahl Nachkommen fehlt in unserem Gebiet, sei aber trotzdem erwähnt: Es ist der Alpensalamander, ein naher Verwandter des Feuersalamanders, aber fleckenlos pechschwarz gefärbt. Er lebt in den Alpen und Voralpen, von 700 bis 3000 Meter über Meer. In diesen unwirtlichen Regionen tauen die Bäche oft nur für wenige Wochen im Jahr auf oder versiegen im

Sommer. Es erscheint daher biologisch sinnvoll, dass der Alpensalamander — als einziger einheimischer Lurch — für seine Entwicklung nicht auf Gewässer angewiesen ist. Zwar erzeugt das Weibchen Eier in ähnlicher Zahl wie der Feuersalamander, doch entwickeln sich nur zwei davon. Die anderen werden im Uterus⁹ aufgelöst und dienen den beiden Ueberlebenden als Nahrung. Während zweier oder dreier Jahre wachsen diese im Mutterleib heran und werden dann als voll entwickelte junge Alpensalamander von etwa vier Zentimetern Länge geboren. Wenn also die Nachkommen ihre Larvenentwicklung und Metamorphose im Schutz des mütterlichen Körpers durchlaufen können, genügt es zur Erhaltung der Art, wenn ein Weibchen im Laufe seines Lebens etwa drei- oder viermal zwei Junge zur Welt bringt.

Diese Reihe von Beispielen soll die Bedeutung der Brutpflege veranschaulichen. Es ist eine allgemeingültige Regel, dass Arten mit wohlentwickelter Brutpflege weniger Nachkommen erzeugen als Arten, die ihre Brut einfach dem Schicksal überlassen. Hohe Nachkommenzahlen und fehlende Brutpflege werden als ursprünglich, geringere Nachkommenzahlen und Brutpflege als Zeichen einer Weiterentwicklung betrachtet. Hohe Nachkommenzahlen sind ein Vorteil für Arten, die sich in einer rasch wechselnden Umwelt durchsetzen sollen. Sie müssen anpassungsfähig und in der Lage sein, dauernd neue Lebensräume zu erschliessen. Dies gilt zum Beispiel für die Kreuzkröte, die in vergänglichen, von Jahr zu Jahr wechselnden Kleinstgewässern laicht. Brutpflege dagegen ist vorteilhaft für Arten, die sich an eine beständige Umwelt gut angepasst haben. Dank dieser Anpassung sind sie in ihrer bevorzugten Umwelt den anderen Arten überlegen; dagegen laufen sie bei Veränderungen der Umwelt Gefahr, auszusterben, da sich ihre Anpassung kaum rückgängig machen lässt.

Die Gelbbauchunke

Meist findet man die Unke¹⁰ im Wasser oder in dessen unmittelbarer Nähe. Sie nimmt selbst mit winzigen Tümpeln oder mit stark verschmutztem Wasser vorlieb. Reglos verharrt sie an der Oberfläche, schwer sichtbar dank der schmutziggelben Färbung ihrer Oberseite. Die Anpassung ans Wasserleben findet ihren Ausdruck in den Schwimmhäuten, die bis zu den Zehenspitzen reichen (Abb. 19). Bei der Erdkröte, die nur zur Fortpflanzungszeit im Wasser lebt,

⁹ Uterus = Gebärmutter: Der Teil der weiblichen Geschlechtsorgane, in dem sich der Keim entwickelt.

¹⁰ Der Einfachheit halber wird in diesem Kapitel von «der Unke» gesprochen. Der Name «Gelbbauchunke» ist genauer. Es gibt nämlich eine nah verwandte, sehr ähnliche Art, deren Bauch rot-schwarz gefleckt ist. Die Rotbauchunke ist jedoch eine östliche Art und fehlt in der Schweiz.