Feinde

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

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

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

einzelnen Tönen, ermöglicht: die Schallblasen. Als Resonanzraum verstärken sie die Stimme der Tiere, als dehnbare Säcke fangen sie die beim Rufen ausgestossene Luft ein, pressen sie nach dem Ruf in die Lungen zurück und erlauben so dem Sänger, durch Hinundherschieben derselben Luft andauernd zu musizieren.

Schwanzlurche können zwar in seltenen Fällen Laute äussern, doch darf man sie deswegen bestimmt nicht zu den Sängern zählen. Es fehlen ihnen denn auch Schallblasen. Auch die Weibchen der Froschlurche besitzen keine Schallblasen. Die einzige Aeusserung, die wir von ihnen kennen, ist der Notschrei; ihn kann ein Tier ausstossen, wenn es zum Beispiel von einem Räuber gepackt wird. Von den Männchen kennt man ausser dem Notschrei den Abwehrlaut, den das Männchen hören lässt, wenn es von einem anderen Männchen umklammert wird, und den Lockruf, mit dem die Weibchen angelockt werden sollen. Die Lockrufe sind die bekanntesten Lautäusserungen unserer Amphibien.

Bei den Männchen von drei einheimischen Froschlurchen wird der Lockruf durch ausstülpbare Schallblasen verstärkt: Laubfrosch und Kreuzkröte haben eine mächtige Schallblase an der Kehle (Foto 54 und 40), der Wasserfrosch besitzt zwei seitliche Schallblasen hinter den Mundwinkeln (Foto 43). Die übrigen Arten besitzen innere Schallblasen. Als Resonanzraum haben sie geringe Bedeutung; sie dienen vor allem als Luftspeicher.

Feinde

Es gibt nur wenige Tiergruppen, die in solchem Ausmass und von einer solchen Vielzahl von Feinden heimgesucht werden wie die Amphibien. Schon der Laich ist bedroht; Bakterien und Pilze vernichten Eier, die in zu schmutzigem oder sauerstoffarmem Wasser liegen. Molche wühlen sich in die Laichmasse und zerren die sich entwickelnden Keime aus ihren Gallerthüllen. Heerscharen von Räubern warten auf die Kaulquappen: Pferdeegel, räuberische Wasserwanzen wie Rückenschwimmer und Wasserskorpion, Gelbrandkäfer und ihre gefrässigen Larven, Libellenlarven, Molche und Fische dezimieren die Amphibienbrut. Frisch metamorphosierte Lurche fallen Vögeln, Laufkäfern, grösseren Lurchen, Spitzmäusen und Ratten zum Opfer. Aelteren Amphibien stellen Ringelnatter, Raubvögel, Reiher, Storch, Krähen, Igel, Ratten, Iltis und Wildschweine nach. Ausserdem werden die Amphibien von verschiedenen schmarotzenden Einzellern und Würmern heimgesucht. Gelegentlich findet man Kröten mit unnatürlich erweiterten Nasenlöchern. Diese Tiere sind von Fliegenlarven befallen. Die Weibchen einer bestimmten Goldfliegenart legen ihre Eier auf die Haut von Kröten. Das Opfer kann die Eier nicht abwischen, da sie fest auf der Haut haften. Die ausschlüpfenden Larven dringen in die Nasenhöhle

der Kröte ein und zerfressen ihre Atemwege und das Gehirn. Der Befall mit Larven dieser Fliegenart führt immer zum Tod der Kröte.

Mit den aufgezählten Feinden müssen sich die Amphibien seit Jahrtausenden auseinandersetzen, und sie haben sich bis heute gegen sie behaupten können. Ihre riesige Vermehrungsrate gleicht sämtliche Verluste durch diese Feinde aus. Es ist also in Ordnung, wenn all die zahlreichen hungrigen Räuber Amphibien fressen; es gehört zum Gleichgewicht in der Natur, dass von einigen tausend Kaulquappen der Erdkröte nur eine die Geschlechtsreife erreicht; selbst die Todesfälle durch die schmarotzenden Fliegenlarven sind «eingeplant» und darum für den Weiterbestand der Amphibien nicht gefährlich — auch wenn wir keiner Kröte diese Todesart wünschen.

Wenn heute Amphibien immer seltener werden, trägt — zu unserer Schande fällt uns die Antwort leicht — der Mensch die alleinige Schuld. Wohl überlebten Gras- und Wasserfrosch schwere Verluste durch die «Froschschenkelernte», wohl vermögen unsere streunenden Hauskatzen keine Amphibienart in ihrem Fortbestand zu bedrohen, wohl wurden auch früher einzelne Laichgewässer zugeschüttet — heute jedoch sieht es aus, als ob der Mensch mit allen verfügbaren Mitteln den Amphibien nach dem Leben trachtete. Neben der Bedrohung durch Gifte aller Art, Kunstdünger und Pestizide leiden die Amphibien am stärksten unter dem Verlust ihrer Laichgewässer. Unzählige Weiher, Tümpel, Sümpfe und Pfützen fielen in den letzten Jahrzehnten dem Wohnungs-, Fabriken- und Strassenbau zum Opfer; grosse Feuchtgebiete wurden melioriert. (Meliorieren heisst wörtlich «verbessern», gemeint ist die Entwässerung, um den landwirtschaftlichen Ertrag zu steigern. Jede Entwässerung bedeutet für Amphibien den Entzug ihrer Existenzgrundlage.) Viele Kleingewässer, die bevorzugten Laichplätze unserer Amphibien, wurden und werden zum erlaubten oder unerlaubten Ablagern von Kehricht und Abraum missbraucht. Wo ein Laichgewässer bis heute diesen Bedrohungen entgangen ist, besteht die Gefahr, dass von unwissenden oder gedankenlosen Leuten Fische eingesetzt werden, in der Hoffnung, später angeln zu können oder einfach um Aquarienpfleglinge loszuwerden, deren man überdrüssig gewor-

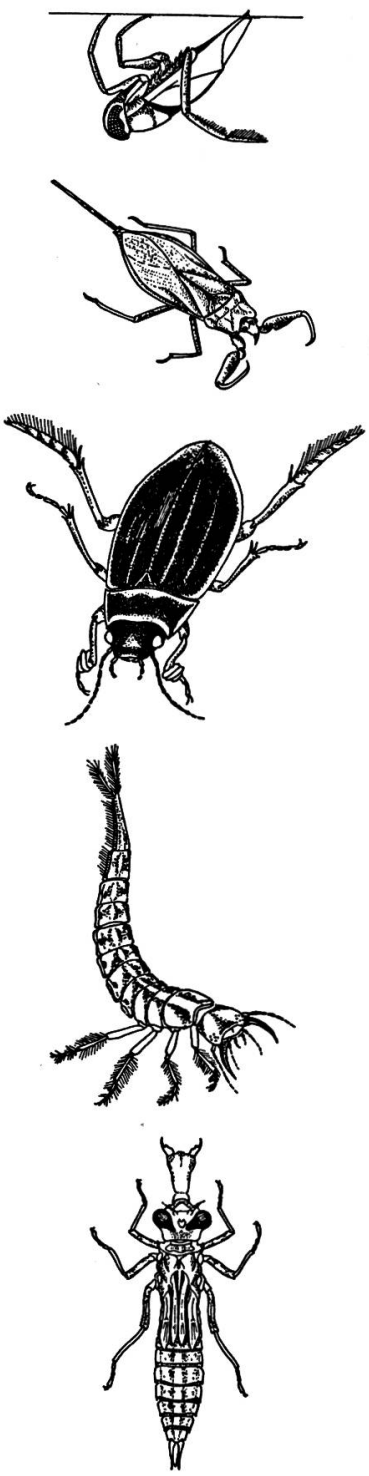

Abb. 23
Kaulquappenräuber, von oben nach unten:
Rückenschwimmer
Wasserskorpion
Gelbrandkäfer
Gelbrandkäferlarve
Libellenlarve

den ist. Fische sind eine schwere Bedrohung für die Kaulquappen. Dies gilt auch für «Friedfische» wie Karpfen und Goldfische. Zu einer argen Plage, nicht nur für Amphibien, haben sich manchenorts Sonnenbarsch und Katzenwels, zwei aus Nordamerika eingeschleppte Fischarten, entwickelt. Als tödliche Gefahr für die Amphibien erweist sich vielerorts der motorisierte Strassenverkehr. Auf Strassen, die an Laichgewässern vorbeiführen, sterben jeden Frühling Tausende von Amphibien, die auf ihrer Laichwanderung die Strasse überqueren müssen und dabei von Autos überfahren werden.

Seit Tausenden von Jahren haben sich die Amphibien an ihre Umwelt angepasst, haben jeder Bedrohung getrotzt. Der Technisierung, Rationalisierung, Kanalisierung und Motorisierung, die wir Menschen betreiben — und der wir selber nicht gewachsen sind — sind sie schutzlos ausgeliefert.

Schutz vor Feinden

Jede Tierart hat Feinde. Sie wird von Räubern bedroht oder von Schmarotzern geplagt. Jede Tierart hat Eigenheiten, die ihr einen gewissen Schutz vor Feinden bieten, und jeder Feind hat Verhaltensweisen, die ihm erlauben, in einem Teil der Fälle den Schutz seiner Opfer zu durchbrechen. Einen vollständigen Schutz gibt es nicht, so wenig es Räuber gibt, die auf der Jagd jedesmal Erfolg haben. Der Schutz muss deshalb auch nicht darauf abzielen, das einzelne Tier vor seinen verschiedenen Feinden zu bewahren, sondern lediglich bewirken, dass genügend Tiere ihren Feinden entgehen, um die Erhaltung ihrer Art zu sichern.

Amphibien haben viele Feinde. Wenn sie sich trotzdem bisher behaupten konnten, beweist das, dass sie in besonderem Masse fähig sind, ihren Feinden zu trotzen. Einesteils tun sie das durch die riesige Zahl ihrer Nachkommen. Ein weiterer Schutz erwächst ihnen aus ihrer meist versteckten Lebensweise, die oft durch Tarntrachten ergänzt wird. Manche Angreifer lassen sich durch das Hautgift der Amphibien abschrecken, einzelne vielleicht auch durch das Aufblähen des Körpers bei gleichzeitigem Aufrichten auf gestreckten Beinen, ein Verhalten, das Erdkröten gegenüber Schlangen zeigen. Ein wichtiger Schutz ist die Flucht: Frösche sind zu mächtigen Sprüngen fähig, im Wasser lebende Arten tauchen bei Bedrohung unter und wühlen sich im Schlamm ein.

Wohl am gefährdetsten ist das Larvenstadium. Kaulquappen können weder sich verstecken noch rasch fliehen. Doch sind bei einigen Arten auch sie nicht ganz wehrlos und können sich damit vielleicht einen kleinen Vorteil gegenüber anderen Arten verschaffen. So fand H. Heusser, dass alle vier Molcharten die Kaulquappen von Grasfrosch, Wasserfrosch und Unke fressen. Dagegen ver-