

Die Knoblauchkröte im oberösterreichischen Flachland

Die meisten Froschlurche unserer Heimat sind auch dem nur mäßig Interessierten bekannt. Sie fallen vor allem durch ihre Lautäußerungen und durch ihr oft gehäuftes Auftreten in der Paarungszeit auf. Das Knurren und Quarren des Wasserfrosches, das hämmernde Rufen des Laubfrosches und das dumpfe Klagen der Unken ist besonders im Frühjahr viel zu hören, und die zur Laichzeit oft erstaunlich häufigen Kröten kann auch der Laie kaum übersehen. Ein Froschlurch unserer Heimat ist aber auch dem herpetologisch Interessierten nur wenig bekannt und in seiner Verbreitung noch kaum erforscht. Es ist dies die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), die zu den in Europa, im nordwestlichen Afrika und im Süden Asiens sowie in Nordamerika vorkommenden Krötenfröschen gehört. Obwohl sie in Oberösterreich zweifellos im Flachland häufig vorkommt, tritt sie infolge ihrer nächtlichen Lebensweise kaum in Erscheinung und kann meist nur durch Funde ihrer großen Kaulquappen nachgewiesen werden.

Die Knoblauchkröte ist ein gedrungenere, etwa sechs bis acht Zentimeter lang werdender Froschlurch. Ihr Kopf ist kurz, hinten buckelförmig und nach der Schnauze zu stark abfallend. Die Pupille ist senkrecht, das Trommelfell unsichtbar. Die beim Männchen hellbraune, beim Weibchen hellgraue, glatte Oberseite bedecken dunkelbraune Flecken, zwischen denen manchmal kleine, dunkelrote Tupfen liegen. Der schmutzigweiße Bauch kann graubraun gefleckt sein. Auffallend ist das Fehlen von Schallblasen sowie die große, mit einer scharfen Schneide versehene Grab-schaufel auf der Unterseite des Hinterfußes. Die bis zu den Zehen reichenden Schwimmhäute haben dazu verleitet, die Knoblauchkröte früher für einen Wasserbewohner zu halten. *Pelobates fuscus* bewohnt Mittel- und Osteuropa, wo sie von Nordafrika über Belgien, Holland, Dänemark, Schweden, Deutschland bis zum Ural, den Kirgisensteppen und dem Aralsee vorkommt. Unterarten besiedeln Südeuropa, Kleinasien und Syrien. Da die Knoblauchkröte ein ausgesprochenes Nachttier ist, das sich tagsüber im Boden vergräbt, ist ihr Vorkommen auf lockere Böden des Flachlandes

beschränkt. Das Wasser sucht sie nur zur Paarungszeit auf.

Über die Verbreitung der Knoblauchkröte in Oberösterreich liegen nur wenige Angaben vor. Otto Wettstein hat sie in seiner Arbeit „Die Lurche und Kriechtiere des Linzer Gebietes und einiger anderer oberösterreichischer Gegenden“ (*Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 1956/1957*) gesammelt zusammengestellt. In den Sammlungen des Oberösterreichischen Landesmuseums sind nach ihr nachstehende Belege vorhanden:

- 1 Stück, Linz (ohne Datum);
- 1 Stück, Umgebung Linz, 1898;
- 1 Kaulquappe, Donauauen, linkes Donauufer bei Linz, 1931;
- 3 Stück, Otterbach, 1939;
- 2 Larven, Freudenstein bei Goldwörth an der Donau (ohne Datum).

Eberhardt gibt in seiner sehr beachtlichen Maturahausarbeit 1933 „Die Reptilien und Amphibien Österreichs nebst einem Anhang über *Lacerta sicula*“ die Knoblauchkröte für die Donauauen und die Flachmoore des Innviertels an. Ich habe Kaulquappen von *Pelobates fuscus* — einmal auch ein Jungtier (20. Oktober 1963) — mehrmals in den Steyregger Auen festgestellt. Auch in den heute verschwundenen Tümpeln bei der Linzer Eisenbahnbrücke, im gleichfalls zugeschütteten Hollaberer-Graben und in Lacken bei St. Peter-Zizlau — heute Gebiet der Eisen- und Stahlwerke — habe ich ihre Larven gefunden. Nach dem zweiten Weltkrieg konnte ich sie mehrmals im Pleschinger Graben bei Linz feststellen. Andere von mir ermittelte Fundorte sind die Donauauen bei Pettenbach, Goldwörth und Asten, die Traunauen bei Ebelsberg und Tümpel an der Pram bei Schärding. In den Donauauen bei Wallsee fand ich ein Jungtier und in einem Altarm bei Mitterkirchen Kaulquappen. Im Ibmer Moor, das Eberhardt wohl mit seiner Angabe „Flachmoore des Innviertels“ meint, konnte ich *Pelobates fuscus* nicht feststellen. Trotz dieser spärlichen Nachweise über Fundorte kommt die Knoblauchkröte im oberösterreichischen Flachland sicherlich wesentlich häufiger vor. Gänzlich fehlt sie nur in den gebirgigen Gegenden und im Hügelland des Mühlviertels,

da sie dort keine geeigneten Lebensbedingungen vorfindet.

Die Schwierigkeit exakter Nachweise für *Pelobates fuscus* ist durch ihre Lebensweise gegeben. Als ausgesprochenes Nachttier, das nur in der Dunkelheit auf Nahrungssuche geht und sich bei der ersten Morgenhelle in den Boden vergräbt, ist sie äußerst schwierig festzustellen. Am besten gelingt dies durch die Funde ihrer Kaulquappen. Diese unterscheiden sich durch ihre ungewöhnliche Größe — sie werden bis zu 17,5 Zentimeter lang — von den Larven aller anderen einheimischen Froschlurche. Auch sind sie durch ein nach oben und hinten gerichtetes Kiemenloch gekennzeichnet.

Die Knoblauchkröte paart sich in der Zeit von Anfang April bis Ende Mai. Ihr Paarungsruf, ein kräftiges „Wok, wok, wok“, wird auch unter Wasser ausgestoßen, eine Eigenheit, die von keinem anderen Froschlurch unserer Heimat bekannt ist. Das Männchen umklammert das Weibchen in der Lendengegend. Um sich festhalten zu können, entwickelt es Brunftschwielen. Diese sind aber keine Oberhauthöcker wie bei der Erdkröte, sondern kissenförmige, durch zahlreiche Drüsen hervorgerufene Auftreibungen, durch welche die Oberhaut nicht verdickt, sondern stark vorgewölbt wird. Auch zur Paarungszeit wird man *Pelobates fuscus* nur selten an ihren Laichplätzen finden, da sie sich, ihrer großen Lichtempfindlichkeit wegen, tagsüber im Pflanzenwuchs verborgen hält. Auch die Copula dürfte nur bei Nacht stattfinden, da frischer Laich immer nur am Morgen gefunden wurde. Die Eischnüre sind dick und kurz; meist erreichen sie nur eine Länge von 50 Zentimetern. Sofort nach dem Ablegen der Eier verlassen zunächst die Weibchen, dann die Männchen das Wasser. Nach nur fünf Tagen schlüpfen die etwa drei Millimeter langen Kaulquappen. Sie ernähren sich von allerlei pflanzlichen Stoffen, die sie mit den vier bis fünf Reihen von Lippenzähnen in ihrem mit Würzchen besetzten Mund zerfasern. Normalerweise ist die Larvenzeit im September beendet und verwandeln sich dann die Riesenlarven zu nur drei Zentimeter großen Fröschen. Nicht selten aber vollzieht sich diese Entwicklung nicht in einem Jahr, sondern überwintern die *Pelobates-Larven*. Gleichartige Beobachtungen wurden auch — allerdings nur selten — bei Kaulquappen

der Erdkröte und der in Deutschland heimischen Geburtshelferkröte gemacht.

Über die Ursachen des Verharrens im Larvenstadium bestehen viele Vermutungen. Nahrungsmangel oder das Fehlen bestimmter Nährstoffe, aber auch das Ablachen von Tieren, bei denen die Geschlechtsreife später eintrat, werden als Ursachen angegeben. Auch wurde behauptet, daß sich die *Winterlarven* niemals zu fertigen Fröschen entwickeln, da man im Frühjahr noch nie frisch entwickelte Jungtiere aufgefunden habe. Im Oktober 1936 habe ich zwei Kaulquappen von *Pelobates fuscus* gefangen und den Winter über im Aquarium

gehalten. Im Februar 1937 begannen sich diese Larven zu verwandeln. Zunächst entwickelten sich die Hinterbeine, am 12. und 16. April dann die Vorderbeine. Eine der Quappen war kurze Zeit dreibeinig, da sich ihre vorderen Gliedmaßen in einem Abstand von 36 Stunden ausbildeten. Am 13. und 17. Mai verließen die Fröschen das Wasser. Diese Beobachtung an gefangenen Tieren besagt natürlich nicht viel über ihr Verhalten in der Freiheit.

Albinotische Larven von Knoblauchkröten wurden im Frühjahr 1931 in einem kleinen Tümpel bei der Linzer Eisenbahnbrücke gefangen. Es waren 21 Kaulquappen, von denen die mei-

sten eine rötlichgelbe Färbung hatten, eine war reinweiß, eine grau getupft. Die entwickelten Frösche hatten die leuchtend hellroten Augen der echten Albinos und waren oberseits hellorangerötlich, am Bauch aber weißlich gefärbt; am Rücken und an den Schenkeln zeigten sie zinnoberrote Tupfen. Dieser Fund ist deswegen sehr beachtenswert, da echte Albinos unter den Froschlurchen nur sehr selten festgestellt wurden.

Häufig wird die Ansicht geäußert, daß es in unserer heimischen Tierwelt kaum mehr Neues zu erforschen gebe. Wie unrichtig diese Meinung ist, geht aus den aufgezeigten Problemen der Knoblauchkröte hervor.

Fritz Merwald

Die Ischler Bergkreide

Von Steeg am Hallstätter See aus leicht zu erreichen, befindet sich in Richtung Pötschenpaß das *Kreidewerk Josef Ramsauer KG*. Das handelsmäßig als „Ischler Bergkreide“ bezeichnete Material, welches dieses liefert, wird als Dichtungsstoff bei Glaserkitten und Kitten auf Kunstgummibasis verwendet. Die Jahresförderung beträgt 8000 bis 10.000 Tonnen, Exportverbindungen bestehen mit der DDR, der Schweiz, Italien und Ungarn.

Auf Grund einer Analyse von der Technischen Untersuchungsanstalt der Bundesverwaltung Wien wurde das Handelsprodukt als „unreiner dolomitischer Kalk“ bezeichnet. Nun ergab sich die Frage, ob das abgebaute Material weiter als „Ischler Bergkreide“ bezeichnet werden dürfe oder nicht. Die Antwort hing durchaus davon ab, was denn eigentlich Kreide sei und welche Begriffsfassung nach dem allgemeinen Sprachgebrauch der technischen Praxis und der rein wissenschaftlichen Gesteinskunde zulässig ist.

Ausgehend von der „Schreibkreide“, die von der Insel Rügen, Frankreich und der englischen Ostküste bestens bekannt ist, versteht man in rein wissenschaftlichen (geologisch-gesteinskundlichen) Arbeiten unter dem Begriff „Kreide“ einen weißen, äußerst feinkörnigen Erdstoff, der hauptsächlich aus dem mikroskopisch feinen Schälchen bzw. Schalenresten von Meerestieren (hauptsächlich Foraminiferen) und Pflanzen besteht. Die kieseligen Reste anderer Tiere sind im Feuerstein (Flint) konzentriert.

Diese auffälligen Bildungen stellen wegen ihres Fossilinhaltes den Typus einer eigenen geologischen Formation, eben der Kreideformation, dar. Für diese landfernen Meeresbildungen ist die große Reinheit bezeichnend.

Wenn nun in der deutschen Vorschrift eine „Verunreinigung“ von höchstens 5 Prozent zugelassen wird, kann sich dies nur auf ein Handelsprodukt — also ohne die ursprünglich darin enthaltenen Feuersteine — beziehen, nicht aber auf das Gestein im Naturzustand. Auch in dem maßgebenden amerikanischen Lehrbuch über Sediment-Petrographie neuester Auflage werden Gehalte an Kalziumkarbonat von 90 bis 98 Prozent für französische, von 88 bis 98 Prozent für Kansaskreide angegeben. In der Geologie spricht man übrigens auch von „mergeliger Kreide“, was besagt, daß sich dieser Begriff keineswegs auf Bildungen mit reinem Kalziumkarbonat beschränkt.

Neben der *Schreibkreide* wird in der wissenschaftlichen Gesteinskunde auch von *Seekreide* oder *Bergkreide* gesprochen, worunter feinsten in Seen abgeschiedener Kalkschlamm verstanden wird, der übrigens dolomitisch und sogar gipshaltig sein kann. Es wird dabei an eine chemische Ausfällung des Materials gedacht. Der Kalk wird hauptsächlich durch Assimilationstätigkeit der Pflanzen, und zwar durch den Entzug von Kohlendioxyd bzw. der Hydrokarbonat-Ionen aus dem gelösten Bikarbonat gefällt. Er scheidet sich aus der übersättigten Lösung im freien Wasser oder in Form von kristallinen Belägen direkt

an der Oberfläche der untergetauchten höheren Wasserpflanzen ab, von wo er durch Abspülung in das Strömungssystem des Sees gelangt. Diese flottierenden Kalkteilchen werden in der Uferregion, und zwar besonders im Strömungsschatten, also hinter Vorsprüngen der Uferlinie, abgelagert und bilden dort die weißlich schimmernden Bänke, die bei Betrachtung eines Alpensees von oben besonders auffallen. Dieses Uferbanksediment ist von grauweißer Färbung und kann Mächtigkeiten von vielen Metern erreichen. Es besteht zu 90 bis 95 Prozent aus kohlen-saurem Kalk. An seiner Zusammensetzung beteiligt sich nicht nur das von den Pflanzen ausgefallte Kalziumkarbonat, sondern in hohem Grade auch, wie schon erwähnt, die Schalen von Schnecken und deren Fragmente. So sind die mächtigen Seekreidebänke eindrucksvolle Zeugen für das Ausmaß und den Ablauf der biochemischen Vorgänge in den Seen sowie für deren geologische Bedeutung.

Daneben gibt es noch die *Gletscherkreide*, einen Kalkschlamm, der infolge des Abschleifens von Kalkgestein durch Gletscher entstanden ist. Die deutsche Fachbezeichnung nennt diesen *Bergkreide*; in rein geologischen Arbeiten wird er als *Seekreide* bezeichnet, beispielsweise im Geologischen Führer durch das Salzkammergut, der das Material aus dem *Kreidebruch an der Pötschenstraße* „*Eiszeitliche Seekreide*“ nennt. Weitere Vorkommen dieser Art gibt es in Scharnitz bei Innsbruck; im Salzkammergut werden solche öfter beim Anlegen neuer Güterwege entdeckt, deren Abbau sich jedoch nicht lohnt.