11. Körperaufblähen der Unke (Bombinator).

Von Dr. Erich Hesse.

Eingeg. 3. Juli 1920.

Schon ein paarmal (Natur und Haus 1908/09, 109 und Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde 1920, 160/161) hatte ich darauf hingewiesen, daß sich die ♂ der Unke (*Bombinator*) beim Rufen ganz enorm aufblähen, was ich in den verschiedensten Gegenden, speziell bei der Tieflandform, *Bombinator igneus* Laur., reichlichst zu beobachten Gelegenheit hatte. Ich machte auch darauf aufmerksam, daß diese eigenartige und so auffällige Erscheinung in unsern herpetologischen Handbüchern nirgends erwähnt wird; ich nenne hier: Franke, Rept. u. Amphib. Deutschlands 1881; Lachmann, Rept. u. Amphib. Deutschlands 1890; Dürigen, Deutschlands Amphib. u Rept. 1897; Floericke, Kriechtiere und Lurche Deutschlands (ohne Jahreszahl); Schreiber, Herpetologia europaea II. Aufl. 1912; Werner in Brehms Tierleben IV. Aufl. V. Bd. (Lurche u. Kriechtiere I. Bd.) 1912. Immer ist nur von der »aufgeblasenen Kehle« der ♂ die Rede, mit der dann zugleich die beiden inneren Schallblasen aufgeblasen werden. Auch in größeren ausländischen Werken ist lediglich auf dieses Aufblasen der Kehle hingewiesen, so bei Boulenger, Tailless Batrachians of Europe, Part I, 1897 [Ray Society 1896], 144/145, und Gadow, Amphibia and Reptiles, in: Cambridge Natural History, Vol. VIII, 1901, 154. Hoffmann stellt in der Bearbeitung der Amphibien in Bronns Klassen u. Ordnungen d. Tierreichs, 6. Bd., Wirbelt. 2. Abteil., 1873—1878, 530 u. 633, sogar das Vorhandensein der inneren Schallblasen noch in Abrede, und auch in der von Ludwig besorgten III. Auflage der Synopsis von Leunis findet sich Bd. 1, 1883, 615 die Angabe: »Schallblasen fehlen«.

Die rufende männliche Unke schwimmt aufgeblasen wie ein Ballon auf der Wasseroberfläche, in der bekannten Froschhaltung die Vorderbeine nach vorn, die Hinterbeine nach hinten auseinandergespreizt. Durch die in den Körper aufgenommene Luft wird dieser so weit aus dem Wasser herausgehoben, daß auch die Ober- bzw. Außenseite der Hinterbeine zum großen Teil aus dem Wasser herausragt. Der ganze Oberkopf befindet sich natürlich gleichfalls außerhalb des Wassers, infolge der halbkugelförmig aufgeblasenen Kehle nebst inneren Schallblasen etwas schräg nach oben gerichtet. Diese kugelig aufgeblasene Kehle stellt gewissermaßen ein Anhängsel an dem aufgeblähten Körperballon dar. Die Längsachse des Rumpfes und der flach nach hinten ausgespreizten Hinterbeine liegt ungefähr

in einer Ebene, der Wasseroberfläche parallel. Kommt man den Tieren zu nahe, so lassen sie die Luft aus dem Körper entweichen und tauchen schließlich unter. Halten sie jedoch die Gefahr noch nicht für zu groß, so entleeren sie die Luft nur teilweise und bleiben an der Wasseroberfläche liegen. Verhält man sich weiterhin ruhig, so pumpen sie wieder neue Luft ein, was von einigen krampfhaften Bewegungen begleitet sein kann, und das Rufen beginnt von neuem. In gleicher Weise vollzieht sich natürlich das Einpumpen der Luft, wenn die Tiere nach vorherigem Untertauchen an andrer Stelle wieder emporkommen und sich hier sicher fühlen. Ist das Gelände günstig und hat man das Fangnetz rasch genug zur Hand, kann man derartig vollbrünstige ♂ auch in mehr oder weniger aufgeblasenem Zustand herausfischen, nur lassen sie gewöhnlich auch hier die Luft bald entweichen. Bei dem Ausstoßen jedes Rufes erhält der Körper einen deutlich sichtbaren Ruck.

Da zu vermuten war, daß diese Körperaufblähungen auf Erweitern und gesteigertes Lufteinpumpen der Lungen zurückzuführen sei, ließ ich in unserm Museum an zahlreichen Unken, die bekannten und von mir l. c. erwähnten Fundorten des Berliner Gebietes entstammten, Injektionen ausführen. Einige von Präparator Kaestner gemachte Vorversuche, zu denen Gipsmilch, die vom Kehlkopf aus injiziert wurde, Verwendung fand, erwiesen sich insofern als untunlich, als sich infolge der verhältnismäßigen Härte des Injektionsstoffes an den leichtverletzlichen Lungen öfters Exsudate einstellten, die sich dann weiter in die Interperitonealräume ergossen und ein unnatürliches Bild des Situs viscerum ergaben. Immerhin konnten auch auf diesem Wege einige gelungene Ausgüsse erzielt werden. Sehr brauchbare Präparate wurden darauf durch Injektionen mit 75 %igem Alkohol gewonnen; sie wurden von Präparator Protz jun. angefertigt. Bei all diesen Injektionen, wie auch schon bei denen mit Gipsmilch, ergab sich, daß die Lungen auf das Vielfache ihres Volumens, je nach dem verschiedenen Grad auf etwa das Drei- bis Sechsfache und mehr, aufgeblasen werden können; ein allzu gesteigertes Aufblasen führt aber dann bald ihr Platzen herbei. Da die Lungen im Körper an der Rückenseite liegen, so erstrecken sie sich in aufgeblasenem Zustand als zwei große Luftsäcke zu beiden Seiten der Wirbelsäule, während die übrigen Eingeweide in diesem Zustand noch mehr nach der Mitte und Bauchseite verlagert erscheinen. Die beiden mächtig aufgeblasenen Lungensäcke bilden also in erster Linie den schwimmenden »Ballon« der rufenden Unke, die wir ja bei dieser Funktion von oben, also gerade von der Rückenseite, unter der unmittelbar sich die aufgeblähten Lungen wölben, erblicken.

Über den Zweck dieses Aufblähens hatte ich schon damals an erstzitierter Stelle die Vermutung ausgesprochen, daß es sich um Schaffung eines besseren »Resonanzbodens« seitens der in Vollbrunst rufenden ♂ handele. Denn daß anderseits das Aufblähen zum Rufen nicht unbedingt nötig ist, bewiesen mir meine Gefangenen, von denen ich einzelne 7, 8 und 9 Jahre am Leben erhalten konnte: sie riefen auch in meinem Aquarium des öfteren, auch längere Zeit nacheinander, doch konnte ich hierbei nie das Aufblähen des ganzen Körpers beobachten, nur die Kehle mit den inneren Schallblasen wurde in der übligen Weise kugelig aufgeblasen; die Rufe klangen hierbei aber auch längst nicht so voll wie in der freien Natur. Die Tiere erreichten hier in der Gefangenschaft offensichtlich noch nicht das Stadium der Vollbrunst, in deren Höhepunkt dann auch noch der übrige Rumpf durch die Lungen aufgebläht wird.

Ähnliche Aufblähungen sind bei verwandten Formen auch aus anderm Anlaß zu beobachten; so blähen sich z. B. unsre heimischen *Bufo*-Arten und *Pelobates* beim Einfangen und Ergreifen auf und fühlen sich dann etwa wie ein prall gefüllter Gummiball an. Ferner ist ähnliches bei exotischen Formen festgestellt worden, und das in erregtem Zustand erfolgende Aufblähen gewisser Reptilien- und Fischarten könnte hier auch noch angeführt werden, worauf jedoch nicht näher eingegangen sei.

Bei den von Protz ausgeführten Injektionen ergab sich aber weiterhin noch der interessante Befund, daß sich die Lungen der ♀, von welch letzteren ebenfalls eine größere Zahl daraufhin zum Vergleich untersucht wurden, bei weitem nicht so stark, nur etwa $^1/_2$mal so weit, aufblasen ließen wie die der ♂; sie platzten demgemäß auch viel eher und leichter. Daraus würde also hervorgehen, daß die Lungen der ♀ dieses gesteigerten Aufblähens nicht fähig und darauf nicht angepaßt sind, diese Eigenschaft vielmehr nur den Lungen der ♂ als sekundärer Geschlechtscharakter, für die Höchstleistung der Stimmerzeugung zur Vollbrunst, zukommt. Ich möchte es hier zunächst mit diesen kurzen Angaben in makroskopischer Hinsicht bewenden lassen, es wäre aber eine lohnende Aufgabe, die Konstanz dieser Unterschiede durch die nötigen mikroskopisch-histologischen Untersuchungen näher nachzuprüfen und damit etwaige Verschiedenheiten in der Expansionsfähigkeit der Lungen männlicher und weiblicher Unken auch in histologischer Beziehung klarzustellen.

Eine Reihe der mehrfach genannten Präparate werde ich in unsrer Schausammlung aufstellen lassen.

Zoolog. Museum Berlin, 1. Juli 1920.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Hesse Erich

Artikel/Article: Körperaufblähen der Unke (Bombinator). 185-188