

Histologische Phalanxquerschnitte als Zeitzeugen: trat die Chytridiomykose schon in den 1980ern in einer bayerischen Geburtshelferkrötenpopulation auf?

Chytridiomykose, eine Pilzerkrankung, die über infektiöse Zoosporen im Wasser verbreitet wird, gilt laut des IUCN Amphibian Action Plan als eine der Hauptursachen für das weltweit beobachtete Amphibiensterben. Unklar ist, ob der Erreger anthropogen verschleppt und weltweit verbreitet wurde („novel pathogen hypothesis“) oder ubiquitär seit langem vorhanden ist und dort, wo weitere Stressfaktoren hinzukommen, eine völlig neue pathogene Virulenz entwickelt hat („endemic pathogen hypothesis“).

Auch bei der Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans*, die mit ihren meist obligat überwinterten Kaulquappen als anfälligste europäische Art gilt, ist in den letzten Jahrzehnten europaweit ein teilweise dramatischer Rückgang der Vorkommen und Bestandsgrößen zu beobachten. In der bayerischen Rhön sind seit der ersten Bestandsaufnahme in den 1980er Jahren ebenfalls 70% der *Alytes*-Populationen weggebrochen, was primär auf die Zerstörung und Verschlechterung der aquatischen und terrestrischen Habitate zurückgeführt wird (Böll & Hansbauer 2008). Positive Chytridnachweise in untersuchten Populationen ließen jedoch die Frage aufkommen, ob der Erreger schon seit längerem in der bayerischen Rhön präsent und für den Rückgang der Geburtshelferkröte mitverantwortlich ist.

In diesem Projekt wurde ein neuer methodischer Ansatz gewählt, um die Präsenz des Pilzerregers in früheren Zeiten zu untersuchen. Für eine der heute betroffenen Geburtshelferkrötenpopulationen liegen aus den 1980ern für einen Großteil der damaligen Population histologische Zehenquerschnitte vor, in denen die Hautschichten sehr gut erkennbar sind (Abb.1). In angefärbten histologischen Schnitten der Epidermis lassen sich die Sporangien des Pilzes in der keratinisierten Hautschicht sehr gut darstellen.

Bei 18% der 248 untersuchten Geburtshelferkröten aus den Jahren 1987/88 wurden Einschlüsse in Epidermiszellen beobachtet, die Sporangien in einem anfänglichen Befallsstadium ähnelten (Abb.2,3). Weiterführende Untersuchungen unter dem Fluoreszenzmikroskop ergaben, dass keiner der Zelleinschlüsse unter Blaulichtanregung Eigenfluoreszenz zeigte, wie es bei Chytridsporangien der Fall wäre (Mutschmann, pers. Mittlg.). In Anbetracht der hohen Stichprobengröße und der Begutachtung von fast 15'000 histologischen Schnitten ist davon auszugehen, dass der Erreger in dieser Population 1987/88 nicht präsent war. Das bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass der Erreger damals in der gesamten bayerischen Rhön noch nicht vertreten war. Untersuchungen in der Schweiz haben ergeben, dass trotz eines weitgehend flächendeckenden Auftretens des Erregers nicht alle Gewässer *Bd*-positiv sind, und selbst benachbarte Gewässer unterschiedlich betroffen sein können (Tobler, pers. Mittlg.).

Böll, S., Hansbauer, G. 2008. Artenhilfsprogramm für die Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) in der bayerischen Rhön. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 12: 24-26.