

Die Fekundität von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) und Wechselkröten (*B. viridis*) in einem rheinischen Auskiesungsgebiet

ULRICH SINSCH & MAIKE KELTSCH

Fecundity of natterjack toads (*Bufo calamita*) and green toads (*B. viridis*) in a gravel pit area of the Rhinelands

In 1999 and 2000 we studied the fecundity of large natterjack toad and green toad populations in the Koblenz-Neuwieder Bassin (Rhineland-Palatinate). The study area (extension: 50000 m²) included permanent and temporary ponds in which we counted 160 natterjack and 49 green toad spawn strings in 1999 and 197 and 32, respectively, in 2000. Whenever possible a photograph was taken of each spawn string. The slides were projected to a 2m size, the total length of the string was measured and the number of the eggs was counted at a distance of 30 cm at least. This way, the total egg number was estimated for 150 (= 42.0 %) natterjack strings and for 66 (= 81.5 %) green toad strings. The other spawn strings were either located at sites unsuitable for photographs (due to water depth, turbidity, overlap) or the degree of twisting around submersed plants was too great to allow for a reliable length estimate. In *B. calamita*, the number of eggs per string varied from 930 to 4050 (median: 2090) in 1999, and from 1000 to 6040 (median: 2810) in 2000. In *B. viridis* the variation was from 830 to 5850 (median: 2400) in 1999, and from 2340 to 9500 (median: 4450) in 2000. Thus, fecundity significantly differed among the species and among different years within each species. At our study site (western limit of geographical range) fecundity of green toads was much lower than at any other site studied before. Short longevity and consequently, small size of females most probably accounted for this discrepancy. In conclusion, the large year-to-year variation of egg number per string does neither permit a reliable estimate of local fecundity only based on the counting of spawn strings nor the use of a mean egg number found at one site to estimate the fecundity at other sites.

Key words: Amphibia, Anura, *Bufo calamita*, *Bufo viridis*, phenology, fecundity, egg counting, year-to-year and seasonal variation, limit of geographical range.

Zusammenfassung

1999 und 2000 wurde im Koblenz-Neuwieder Becken (Rheinland-Pfalz) die Fekundität eines individuenreichen Vorkommens der Kreuzkröte *Bufo calamita* und der Wechselkröte *B. viridis* untersucht. Auf der 50000 m² großen Untersuchungsfläche mit permanenten und temporären Kleingewässern wurden 160 Kreuzkröten- und 49 Wechselkrötenlaichschnüre im Jahr 1999 registriert und photographiert sowie 197 bzw. 32 im Jahr 2000. Die Diapositive wurden anschließend auf 2 m Breite projiziert, die Gesamtlänge der Schnur gemessen und die Anzahl der Eier auf einer Strecke von wenigstens 30 cm Länge ausgezählt. Auf diese Weise konnten die Gesamteierzahl bei 150 (= 42,0 %) Laichschnüren der Kreuzkröte und bei 66 (= 81,5 %) Schnüren der Wechselkröte bestimmt werden. Die übrigen Laichschnüre lagen entweder zu ungünstig (Tiefe, Wassertrübung, Überlappung) für die Erstellung einer auswertbaren