

## Saisonale Dynamik des Nahrungsspektrums syntoper Kreuz- (*Bufo calamita*) und Wechselkröten-Populationen (*B. viridis*) in einem rheinischen Auskiesungsgebiet

CHRISTOPH LESKOVAR, THOMAS WAGNER & ULRICH SINSCH

### Seasonal dynamics of diet in syntopic populations of natterjacks (*Bufo calamita*) and green toads (*B. viridis*) in a gravel pit area of the Rhinelands

The diet of 75 natterjack toads (*Bufo calamita*) und 58 green toads (*Bufo viridis*) was quantified in the year 2000 using faecal samples. Both species inhabit a gravel pit area near Urmitz 10 km north of Koblenz close to the river Rhine. The diversity of prey consisting of 156 taxa was surprisingly high, however, just 60 taxa were shared by both species. Though these data suggest prey specialisation, they were not conclusive because accumulation curves of prey taxa and the corresponding jackknife richness estimators clearly demonstrated that prey diversity was considerably underestimated in both toads. In natterjacks, but not in green toads, the total number of prey items per individual seasonally varied. The quantity of prey items did not depend on toad size and did not differ between the species. However, a significant part of total variance was explained by seasonal effects. Insecta was the dominant prey taxon with respect to the number of species and of individuals. Insect, diplopod and annelid numbers varied seasonally, but only the proportion of preyed annelids significantly differed among *B. calamita* and *B. viridis*. Size and number of prey items were unrelated to toad size. The state of nutrition (= mass-size ratio) was significantly related to the number of prey items per toad, i. e. faecal pellets of toads with a low condition index contained more prey items than those of toads with a greater condition index. Our study suggests that food was not a limiting resource for any of the toad species.

**Key words:** Amphibia, Anura, Bufonidae, *Bufo calamita*, *B. viridis*, diet, condition index, faecal pellets.

### Zusammenfassung

Das Beutespektrum von 75 Kreuzkröten (*Bufo calamita*) und 58 Wechselkröten (*Bufo viridis*) wurde im Jahr 2000 anhand von Kotproben quantifiziert. Beide Arten besiedeln syntop ein linksrheinisches Auskiesungsgelände bei Urmitz 10 km nördlich von Koblenz. Das Beutespektrum war mit 156 Taxa überraschend divers. Allerdings waren dem Nahrungsspektrum der Kreuz- und Wechselkröten nur 60 Beutetaxa gemeinsam. Diese apparente Nahrungsspezialisierung war jedoch vermutlich ein methodisches Artefakt, da die Sättigungskurven der Beutetaxa und die Jackknife Diversitätsschätzwerte belegten, dass das Beutespektrum keiner Krötenart auch nur annähernd erschöpfend erfasst wurde. Die individuelle Gesamtzahl der Beutetiere pro Kröte variierte bei den Kreuzkröten saisonal, bei den Wechselkröten nicht. Weder die Größe der Tiere noch ihre Artzugehörigkeit hatten einen nachweisbaren Einfluss auf die Beutemenge, lediglich der Untersuchungszeitpunkt erklärte einen signifikanten Anteil der Gesamtvarianz. Den Hauptanteil an Beuteorganismen stellten bei beiden Arten die Insekten. Der Insekten- und Diplopodenanteil variierte saisonal, aber nicht