

Gibt es bei der Ringelnatter (*Natrix natrix*) eine Beziehung zwischen der Populationsstruktur und der Amphibiendichte?

WOLFGANG VÖLKL, INGO JANSSEN, DANIEL KÄSEWIETER & NIELS BAUMANN

Is there a correlation between population structure of the grass snake (*Natrix natrix*) and froglet density?

Between 2000 and 2003, we studied the age structure of four grass snake populations from Central Europe (Germany: Lechtal, Maintal, Neustrelitzer Kleinseenplatte; The Netherlands: Loenderveen). The highest proportion of juvenile (= newly hatched) and subadult individuals was detected in the »Neustrelitzer Kleinseenplatte« (Mecklenburg, Northeast Germany), while there were less subadults in the other regions. This finding can be explained by the significantly higher froglet density in late summer in the Neustrelitz area. A high froglet density (the main prey of juvenile grass snakes) may lead to a higher survival rate during the first hibernation due to a better food supply of juvenile grass snakes. Thus, it may also explain the significantly higher grass snake densities in the Neustrelitz area. By contrast, the proportion of large snakes with more than 85 cm body length was significantly lower in the Neustrelitz area when compared to the Lech valley in Southern Bavaria or the Loenderveen area in the Central Netherlands. This phenomenon may depend on genetic differences between the populations, on different habitat suitability or on different predation rates.

Key words: Reptilia, Serpentes, Colubridae, *Natrix natrix*, age structure, population density, amphibian density.

Zusammenfassung

In den Jahren 2000–2003 wurde die Altersstruktur in vier Ringelnatter-Populationen in Mitteleuropa (Deutschland: Lechtal, Maintal, Neustrelitzer Kleinseenplatte; Niederlande: Loenderveen) untersucht. Die höchsten Anteile an juvenilen (frisch geschlüpften) und subadulten Tieren wurden in der Neustrelitzer Kleinseenplatte gefunden. Dies lässt sich durch die dortigen sehr hohen Jungfroschdichten im Sommer erklären, die signifikant mit dem Anteil an subadulten Tieren korrelierten. Eine hohe Jungfroschdichte (als Hauptbeute für juvenile Ringelnattern) führt zu einer höheren Überlebensrate bei der ersten Überwinterung und somit auch zu höheren Ringelnatterdichten insgesamt, wie sie für die Neustrelitzer Kleinseenplatte charakteristisch sind. Dagegen war der Anteil an sehr großen Tieren mit über 85 cm Gesamtlänge im Neustrelitzer Gebiet sehr viel geringer als im Lechtal oder Loenderveen. Dies könnte mit genetischen Unterschieden zwischen den Populationen, mit unterschiedlicher Habitatsignung oder mit unterschiedlichem Prädatorendruck zusammenhängen.

Schlüsselbegriffe: Reptilia, Serpentes, Colubridae, *Natrix natrix*, Altersstruktur, Populationsdichte, Jungfroschdichte.