

Monitoring the regional distribution of the European treefrog (*Hyla arborea*) using inexpensive scheduled digital voice recorders

HARRY J. M. VAN BUGGENUM

Waterschap Roer en Overmaas Regional Water Authority, P. O. Box 185, NL-6130 AD Sittard, The Netherlands, h.vanbuggenum@overmaas.nl

Monitoring der regionalen Verbreitung des Europäischen Laubfrosches (*Hyla arborea*) mittels preiswerten programmierbaren, digitalen Diktiergeräten

Automatische Tonaufnahmegeräte werden schon seit Dutzenden von Jahren eingesetzt, um Anuren-Rufe zu erforschen. In diesem Beitrag werden die Erfahrungen einer dreijährigen Untersuchung zur regionalen Verbreitung des Europäischen Laubfrosches in der niederländischen Provinz Limburg an der Grenze zu Deutschland vorgestellt, bei der 15 programmierbare digitale Aufnahmegeräte eingesetzt worden sind. Obwohl die Programmierbarkeit der Geräte auf tägliche Aufnahmen um die selbe Uhrzeit während mehrerer Tage beschränkt war, erwies sich ihr Einsatz als hilfreich, um rufende Laubfrösche nachzuweisen. Bis zu 5 Männchen konnten in Rufgruppen individuell unterschieden werden. Größere Rufchöre wurden in Klassen eingeteilt. Die tägliche Aufnahmezeit kann an die zu erwartende Anzahl Rufer angepasst werden, um eine höhere Trefferquote zu erreichen. Diese Methode kann eine zweckmäßige Ergänzung der bisher eingesetzten Methoden zur Bestandserhebung darstellen und kann auch bei anderen rufenden Anurenarten angewandt werden.

Schlüsselbegriffe: Amphibia, Anura, Hylidae, *Hyla arborea*, Rufe, Bestandsaufnahmen, regionale Verbreitung, programmierbare digitale Aufnahmegeräte.

Summary

Automated recording systems are being used since several decades to sample calling anurans for short or extended periods of time. In this paper the experiences from a three years study of the regional distribution of the European treefrog in the Dutch province of Limburg, close to the German border, are being presented. In this study digital voice recorders were placed in a field situation. Monitoring possibilities were limited to daily recordings at one period of time during a few days. Nevertheless the fifteen digital voice recorders appeared to be very useful to detect the presence or absence of treefrogs. In addition to this it was possible to distinguish five calling males individually. Larger choruses had to be estimated in size categories. Recording time has to be adjusted to the expected chorus size to acquire a high detection probability. This survey method can be a useful for all calling anuran species, in addition to the usual survey techniques.

Key words: Amphibia, Anura, Hylidae, *Hyla arborea*, advertisement calls, call survey, monitoring, regional distribution, scheduled digital recording.