

## Social interactions between *Clethrionomys glareolus* and *Microtus agrestis* during winter

Interaktionen zwischen Rötelmäusen und Erdmäusen im Winter

K. KÖHLER<sup>1</sup>, H. YLÖNEN<sup>2</sup> and J. ECCARD<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Institut für Ökologie der Universität Jena, Dornburger Str. 159, 07743 Jena; <sup>2</sup>Department of Biological and Environmental Science, University of Jyväskylä, P.O. Box 35, 40351 Jyväskylä, Finland

Bank voles (*Clethrionomys glareolus*) and field voles (*Microtus agrestis*) are the most abundant vole competitors in boreal landscapes. Stress resulting from interspecific competition should be reflected in the intraspecific aggression levels between females and increase aggression between the two species.

The experiment was carried out in Central Finland during winter and spring 2000. Voles overwintered in 8 large outdoor enclosures. Half of them were one-species enclosures and half mixed-species enclosures. Female voles with different overwintering backgrounds were tested against lab animals of the same or the other species in paired encounters in neutral arenas. Encounters lasted 10 minutes. 80 encounters were conducted in winter and 80 encounters in spring.

When tested against the other species animals from enclosures with and without interspecific competition differed in those behavioural categories related to dominance. However, during winter no aggressive behaviour was observed. Bank voles from one-species enclosures showed more explorative and approaching behaviour than bank voles from mixed-species enclosures, whereas field voles from one-species enclosures explored and approached less than field voles from mixed-species enclosures. Overall field voles were more active than bank voles when tested against the other species.

The results support the hypothesis that there are differences in behaviour according to the overwintering with conspecifics or a competing other species. Dominance of field voles over bank voles was persistent through the winter. Furthermore I expect aggressive behaviour to increase within the species and between species with the onset of reproduction during spring.

## Territoriales Verhalten von männlichen Breitmaulnashörnern (*Ceratotherium simum simum*) unter Bedingungen geringer Populationsdichte

Male territorial behavior of the white rhino (*Ceratotherium simum simum*) in conditions of low population density

P. KRETZSCHMAR, Zoologisches Institut I, Universität Erlangen-Nürnberg, Staudtstr. 5, D-91058 Erlangen

Breitmaulnashörner zeichnen sich durch ein polygynes Paarungssystem aus, bei dem dominante Männchen ein Territorium verteidigen, in dem sie die Vorherrschaft über die Verpaarungen haben. Ein Vergleich bisheriger Studien zeigte, daß die Größe ihrer Territorien mit abnehmender Populationsdichte steigt. Es wird angenommen, daß die geringere Dichte an Konkurrenten es den Männchen ermöglicht, ihr Territorium zu vergrößern, um die Anzahl an Weibchen in ihren Territorien zu maximieren. Da die Verteidigung der Gebiete sehr energieaufwendig ist, wäre jedoch zu erwarten, daß der Größenzunahme ein oberes Limit gesetzt ist. In dieser Studie sollte daher in einem Gebiet sehr geringer Populationsdichte untersucht werden, wie weit die Männchen ihre Territoriumsgrößen

erweitern können, wie sie mit den zunehmenden Kosten der Grenzverteidigung umgehen und wie sie die Anzahl an Weibchen in ihren Territorien optimieren.

Hierzu wurde das Verhalten von sechs adulten männlichen Breitmaulnashörnern auf einer südafrikanischen Wildtierfarm mit einer Populationsdichte von 0,19 Tieren/km<sup>2</sup> über einen Zeitraum von 2 Jahren untersucht. Mit Hilfe eines einheimischen Fährtenlesers wurden die Spuren von individuellen Männchen mehrmals wöchentlich verfolgt und die räumliche Abfolge von Urinmarkierungen, Freß-, Futter- und Kotplätzen mittels GPS-Ortungen kartiert. Hierdurch war es möglich, ein Tier über einen Zeitraum von jeweils 12–18 h unabhängig vom Einfluß des Beobachters zu verfolgen, und auch besondere Verhaltensweisen, wie z. B. Kampfhandlungen, zu rekonstruieren.

Es zeigte sich, daß die gesamte Fläche von 300 km<sup>2</sup> durch Territorien besetzt wurde. Ihre Größe variierte zwischen 10 km<sup>2</sup> und 87 km<sup>2</sup>, wobei das kleinste Territorium von einem Tier besetzt wurde, daß von seinem ursprünglichem Territorium vertrieben wurde. Die mittlere Territoriumsgröße lag mit 63 km<sup>2</sup> um den Faktor 30 höher als in den dichten Populationen des Umfolozi Wildreservates mit 4,35 Tiere/km<sup>2</sup>. Trotz der großen Territorien kam es zu häufigen Kampfhandlungen, bei denen ein Männchen getötet wurde. Die Lage und Größe der Territorien zeigte eine deutliche Dynamik im Grenzverlauf. Die Männchen waren bestrebt, ihre Territorien ständig zu vergrößern, wobei die Grenzverschiebungen im Zusammenhang mit der Verteilung der Weibchen im Gebiet standen. Eine Analyse der Aufenthaltsorte verdeutlichte, daß die Männchen das Gebiet ungleichmäßig nutzten. Sie patrouillierten verstärkt entlang gemeinsamer Grenzen mit anderen Männchen, während große Teile im Inneren der Territorien nicht genutzt wurden. Die Verteilung von Kot- und Urinmarkierungen unterschied sich voneinander: Während Urinmarkierungen größtenteils an den territorialen Grenzen angebracht wurden, waren Kotmarkierungen gleichmäßiger über das gesamte Territorium verteilt. Dies könnte auf eine unterschiedlichen Funktion im Kontext der Informationsübertragung hinweisen.

Die Ergebnisse sind für das Management von Nashornpopulationen von hoher Bedeutung. Es zeigte sich, daß die Größe von Territorien extrem flexibel ist, und daß aggressive Interaktionen zwischen Männchen nicht ausschließlich unter hoher Dichte auftreten.

## **Auswirkungen der Domestikation auf Verhalten und endokrine Anpassungsreaktionen bei Meerschweinchen**

Behavioural and endocrinological changes during the process of domestication in guinea pigs

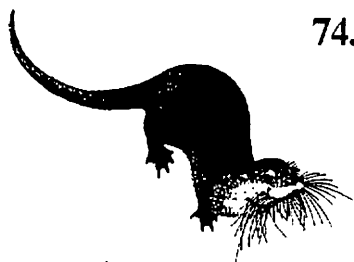
C. KÜNZL, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Abteilung für Verhaltensbiologie, Badestraße 9, D-48149 Münster; kunzl@uni-muenster.de

Die Domestikation von Tieren geht mit umfassenden Veränderungen in deren Morphologie, Physiologie und Verhalten einher. Die vorliegende Studie untersuchte am Meerschweinchen die Auswirkungen des Domestikationsprozesses auf Verhalten sowie endokrine Anpassungsreaktionen der Tiere.

Dazu wurden Hausmeerschweinchen (*Cavia aperea* f. *porcellus*) und ihre in Südamerika weit verbreitete wilde Stammform – das Wildmeerschweinchen (*Cavia aperea*) – vergleichend untersucht. 9 Wild- und 10 Hausmeerschweinchengruppen (je 1 adultes Männchen und 2 adulte Weibchen) lebten unter standardisierten Bedingungen. In insgesamt 380 Stunden Beobachtungszeit wurde das Spontanverhalten der Tiere erfaßt. Von den Männchen wurden ferner solche endokrinen Parameter bestimmt, die Aufschluß

# Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde

74. Jahrestagung

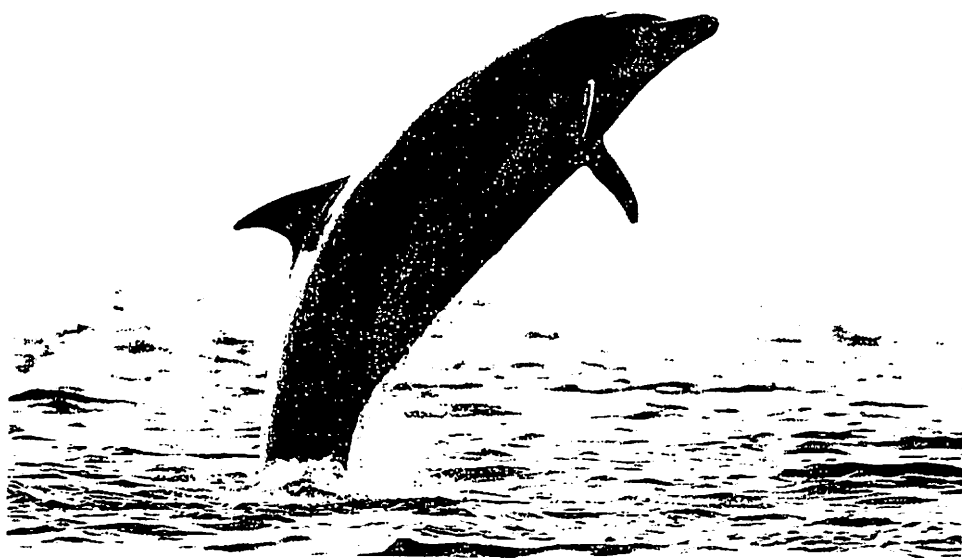


und

## Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming

Gemeinsame Tagung  
Groningen, 24. bis 28. September 2000

Kurzfassungen  
der Vorträge und Posterdemonstrationen



URBAN & FISCHER

