

Sozialverhalten und räumliche Organisation von Zwergmäusen (*Micromys minutus* Pallas, 1778)

Social behaviour and spatial organization of harvest mice (*Micromys minutus* Pallas, 1778)

M. WILDE, T. SÖLLNER, N. SACHSER, Universität Bayreuth, Lehrstuhl Tierphysiologie, Universitätsstraße 30, 95440 Bayreuth

Zwergmäuse sind neben der Birkenmaus die kleinsten Nager Mitteleuropas. Sie leben vorwiegend in feuchten Grasbeständen, aber auch in Getreidefeldern. Ihr Klammerschwanz und ihre Kleinheit sind Anpassungen an ihre größtenteils kletternde Lebensweise. Während der Reproduktionszeit bauen sie Hochnester, in denen sie schlafen und ihre Jungen aufziehen. In ihrem natürlichen Habitat unterliegen Zwergmauspopulationen starken Schwankungen ihrer Populationsdichte: Zu Beginn der Reproduktionsphase sind nur wenige Individuen pro Hektar zu finden. Gegen Ende des Sommers wurden jedoch bis zu 398 Nester pro Hektar registriert. Diese Untersuchung sollte erhellen, wie sich Zwergmäuse räumlich und sozial organisieren und ob Zusammenhänge zwischen sozialem Status, Körpergewicht und Fortpflanzungserfolg bestehen.

Hierzu wurde das Verhalten von etwa 100 Zwergmäusen, die in 9 Gruppen lebten, über einen Zeitraum von 9 Monaten in mehr als 350 Beobachtungsstunden quantitativ erfaßt (Methode: Focustierbeobachtung/"continuous recording" von bis zu 32 Verhaltensweisen). In einer ersten Versuchsreihe wurde drei Gruppen, bestehend aus jeweils einem Männchen und zwei Weibchen, ein sich ständig erweiterndes Raumangebot zur Verfügung gestellt. Während der ersten sechs Wochen lebten die Tiere jeweils in 0,25 m³ großen Gehegen, die in zweiwöchigem Abstand zunächst auf das Doppelte, dann auf das Drei- und schließlich auf das Vierfache erweitert wurden. In einer zweiten Versuchsserie ließen wir die verbleibenden sechs Gruppen von jeweils einem Männchen und zwei Weibchen bei konstantem Raumangebot (jeweils drei Gehege von etwa 0,25 m³ bzw. 1 m³) ohne experimentelle Eingriffe anwachsen. Hier betrug die Gruppengröße gegen Ende des Versuchs 4 bis 30 Tiere. Alle Gehege waren reichlich strukturiert. Futter und Wasser waren ad libitum vorhanden. Alle Tiere waren durch Fellschnitte individuell markiert. Neben den ethologischen Parametern wurden Fell- und Reproduktionszustand sowie Körpergewichte aller Individuen regelmäßig erfaßt.

Für alle Gruppen konnten geschlechtsübergreifende Dominanzhierarchien von mäßiger bis strenger Linearität gezeigt werden (Werte des Landau-Index h : 0.73-1.00). Dabei nahm die ranghöchste Position immer ein Weibchen ein. Das ranghöchste Männchen dominierte immer über mindestens ein Weibchen. Die Aggressivität innerhalb der Geschlechter unterschied sich deutlich: Eskalierte agonistische Auseinandersetzungen fanden weit häufiger zwischen den Männchen als zwischen den Weibchen statt. Weibchen wiesen durchschnittlich höhere Körpergewichte auf als Männchen (8.6g vs. 7.9g; Mann-Whitney U-Test (zweiseitig): $p < 0.05$). Innerhalb desselben Geschlechts waren ranghohe Tiere schwerer als rangniedere (jeweils $p < 0.05$). Die ranghöchste Position der geschlechtsübergreifenden Dominanzhierarchie wurde somit immer von einem schweren Weibchen eingenommen. Dominante Weibchen entwöhnten durchschnittlich vier- bis sechsmal so viele Nachkommen wie subdominante (jeweils $N=6$, $U=0$, $p < 0.01$). Je stärker die Populationsdichte anstieg, desto weniger Nachkommen überlebten bis zur Entwöhnung. Die Anzahl von Sozialkontakten war abhängig vom Raumangebot: Je mehr Raum den Tieren zur Verfügung stand, desto weniger Interaktionen traten auf.

Nach diesen Befunden gehören die Zwergmäuse zu den nur etwa 3% der Säugetierarten, bei denen die (nicht-trächtigen) Weibchen schwerer sind als die Männchen. Diese ungewöhnliche Form des Geschlechtsdimorphismus könnte erklären, warum ranghöchste Positionen in Dominanzhierarchien nicht von Männchen, sondern von Weibchen eingenommen werden. Der inverse Zusammenhang zwischen Raumangebot und Häufigkeit von Sozialkontakten weist auf ein geringes Maß an sozialer Appetenz hin. Der sozialen Organisation dieser Art dürfte somit ein solitäres Muster zugrunde liegen.