

## Zusammenfassung

Erdmännchen (*S. suricatta*) sind gruppenlebende Kleinsäuger aus der Familie der *Herpestiden* die im südlichen Afrika semiaride Habitats bewohnen. Die hohe Wärmeleitfähigkeit ihrer Oberfläche lässt sich als Anpassung an die Wüste erklären. So können sich die Tiere über einen längeren Zeitraum in heißen Umgebungen auf Nahrungssuche begeben, ohne Überhitzung zu riskieren. Allerdings ist die hohe Wärmeleitfähigkeit in einer kalten Umgebung problematisch, das bedeutet, die Tiere reagieren sehr sensibel auf Kältestress. Dieser Stress wird, wenn möglich, durch Verhaltensanpassungen vermieden. Unter anderem spielt dabei die zum Schlafen aufgesuchte Höhle der Tiere eine bedeutende Rolle als gemäßigtes Mikrohabitat, das den Tieren ermöglicht, Kältestress zu vermeiden.

Das lokale Klima der feuchten Mittelbreiten unterscheidet sich grundlegend vom semiariden Ursprungsklima der Tiere. Daher sollte der Einfluss unterschiedlicher abiotischer, aber auch biotischer Faktoren auf die Verteilung der Erdmännchen in ihrem neuen Gehege als einer der beiden Schwerpunkte untersucht werden. Innerhalb dieses neuen Geheges, dessen Fläche die des vorherigen knapp 25fach übersteigt (480 m<sup>2</sup> im Vergleich zu 20 m<sup>2</sup>), sind um die elf Prozent der Gesamtfläche mit mehreren Regenschirmen überspannt, an denen z.T. Wärmelampen angebracht sind. So können die Tiere ihren Aufenthaltsort zwischen mehreren trockenen und zusätzlich gewärmten Bereichen in der Anlage wählen.

Suricaten werden, wie auch andere gruppenlebende Mangusten, in der Literatur als „sozial“ bezeichnet. Dieser Begriff lässt sich auf vier (Babysitten, Füttern der Jungtiere, Wachen aus einer erhöhten Position sowie gemeinsames Graben der Höhlen), in mehreren Arbeiten beschriebenen, Verhaltensweisen zurückführen, die nicht nur dem -ausführenden- Einzelindividuum, sondern der gesamten Gruppe dienen. Zwar beteiligen sich alle Gruppenmitglieder an diesen Verhaltensweisen, doch mit unterschiedlichen Anteilen, die vom Alter, Geschlecht, Gewicht oder der täglichen Gewichtszunahme der Helfer abhängen.

Die Frage, ob eine unterschiedliche Beteiligung an den „sozialen“ Verhaltensweisen auch bei der Betrachtung einer im Zoo lebenden Gruppe von Erdmännchen zu beobachten ist, sollte hier untersucht werden.

Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich von Ende Juli 2003 bis Januar 2004, die Tiere wurden 396 Stunden lang beobachtet. Methoden waren dabei „scan-sampling“ zur Untersuchung der Gehegenutzung, und „focal animal sampling“ (Martin & Bateson 1986) um die Beteiligung an den sozialen Verhaltensweisen zu erfassen.

Es konnte gezeigt werden, dass der stärkste Einfluss auf die Ortswahl und Gehegenutzung von (Außen)Temperatur und Nässe ausging, während unterschiedliche Besucherdichten und die Verteilung von Sonne und Schatten im Gehege einen geringeren Einfluss ausübten.

Die genutzte Fläche des Geheges, sowie die Aufenthaltswahrscheinlichkeiten korrelierten mit den jeweiligen Außentemperaturen. Aktivitäten, die das potentielle Risiko von Wärmeverlust nach sich ziehen, konnten in größerem Umfang im Sommer beobachtet werden, wohingegen solche, die in den beheizten Bereichen des Geheges durchgeführt werden konnten, im Winter dominierten.

So können Ortswahl und Gehegenutzung als Verhaltensanpassungen „thermoregulatorischer Kostenminimierung“ aufgefasst werden. Die Thermoneutrale Zone der Tiere ist sehr schmal (untere kritische Temp. 30°, obere 33°C). Innerhalb dieses Bereiches ist der Ruhemetabolismus gering, verglichen mit dem aufgrund der Körpermasse zu erwartenden Wert. Unterschreiten die Außentemperaturen die untere kritische Temperatur, wird der Metabolismus stark erhöht, um Wärme zu produzieren, was hohe energetische Kosten bedeutet. Diese hohen Kosten der Thermoregulation werden durch Verhaltensanpassungen minimiert.

Variierende Beteiligung an den kooperativen Verhaltensweisen konnten im Zusammenhang mit Alter und Geschlecht der Helfer tendenziell festgestellt werden, ebenso wie in vorhergehenden Studien aus dem Freiland. Die Interpretation dieser Daten sollte zwar vorsichtig erfolgen, da die angewandten Methoden sich von denen der genannten Studien unterscheiden. Doch sowohl die in der Literatur beschriebene Tendenz stärkerer Beteiligung weiblicher Helfer an der Aufzucht der Jungen, als auch ein höherer Beitrag männlicher Helfer am Wachen, konnten nachvollzogen werden.