lässt. Entsprechend konnte gezeigt werden, dass die Tiere im Folgejahr in beiden Gebieten vor Einsetzen des Winterschlafes einen Konditionsvorteil gegenüber dem Untersuchungsjahr hatten. Diese Tatsache könnte damit zusammenhängen, dass die Rotbuche, die in beiden Gebieten den Baumbestand dominiert, im Untersuchungsjahr einen Mastausfall hatte, im Folgejahr jedoch zum Nahrungsangebot in beiden Gebieten beitrug. Chemische Analysen zeigen, dass der Fettgehalt von Bucheckern gegenüber dem der Früchte von Eichen, Hainbuche und Ahorn vergleichsweise höher ist, nichts desto trotz konnte in allen Nüssen durch gaschromatographische Analysen ein hoher Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren nachgewiesen werden. Die bevorzugte Nutzung von Nüssen in der Zeit vor Eintritt in den Winterschlaf und der positive Einfluss dieser fetthaltigen Nahrung auf die Kondition des Siebenschläfers lässt darauf schließen, dass für den temperaten Siebenschläfer die Aufnahme von Fettsäuren über die Diät eine wesentliche Rolle für den Verlauf des Winterschlafes spielt.

Die Bedeutung von Fettsäuren auf die Speicherfettzusammensetzung und Winterschlaf beim Siebenschläfer (*Glis glis*) im Freiland

Dr. Joanna Fietz
Tierphysiologie, Philipps-Universität Marburg

Winterschlaf ist eine Anpassung zur Einsparung von Energie, gekennzeichnet durch die Reduktion der Stoffwechselrate und Körpertemperatur. Winterschläfer in gemäßigten und arktischen Breiten senken ihre Körpertemperatur bis um den Gefrierpunkt, was den Organismus vor die Aufgabe stellt, bei sehr tiefen Temperaturen funktionstüchtig zu bleiben. Neben der saisonalen Akkumulation von Fett reichern Winterschläfer essentielle Fettsäuren in ihrem Speicherfett an, deren relativer Anteil die Qualität des Winterschlafs und damit Überlebenswahrscheinlichkeit und evtl. den Reproduktionserfolg beeinflusst. Man geht davon aus, dass essentielle Fettsäuren bei Winterschläfern für die saisonale Akklimatisierung an niedrige Körpertemperaturen von Bedeutung sind. Essentielle Fettsäuren können von Tieren nicht synthetisiert werden, sondern müssen mit dem Futter aufgenommen werden, und sollten daher eine Limitierung für die Winterschlafphysiologie bei tiefen Körpertemperaturen darstellen.
Der Siebenschläfer ist ein obligater Winterschläfer, der seine Körpertemperatur während des Winterschlafs bis zu 4 °C absenkt. Ziel dieser Studie ist es, den Einfluss der Nahrung auf die Speicherfettzusammensetzung und den Winterschlaf beim Siebenschläfer (*Glis glis*) im Frei-

land zu untersuchen. Die Studie wurde in zwei Untersuchungsgebieten im Schönbuch (Baden-Württemberg) durchgeführt. Während der Laub-Mischwald aus einem hohen Anteil an Eiche und Rotbuche besteht, kommt im Nadel-Laub-Mischwald ein hoher Anteil von Nadelbäumen vor. Nahrungsbestandteile und Fettgewebeproben der Siebenschläfer beider Gebiete wurden direkt nach und kurz vor dem Winterschlaf entnommen und gaschromatographisch auf ihre Fettsäurezusammensetzung hin analysiert.
Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass Siebenschläfer sich in der Zeit der größten Fettakkumulation von fetthaltigen Früchten mit einem hohen Anteil von essentiellen Fettsäuren ernähren und dass das Fettsäuremuster des Speicherfetts das der Nahrungsbestandteile wiederspiegelt. Die Schläfer akkumulieren vor dem Winterschlaf einen hohen Anteil von essentiellen Fettsäuren und es ist anzunehmen, dass sie diese während des Winterschlafs verbrauchen. Ein Vergleich der Speicherfettzusammensetzung der Schläfer beider Gebiete zeigt, dass in dem Laub-Mischwald der Anteil an essentiellen Fettsäuren im Speicherfett der Schläfer signifikant höher ist als der im Nadel-Laub-Mischwald. Das bedeutet, dass Habitat und Nahrungsangebot nicht nur einen Einfluss auf die Menge der angelegten Fettreserven, sondern auch auf deren Zusammensetzung und somit auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der Schläfer haben könnte.

Die Studie wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert (Fi 831/1-1).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Maus - Mitteilungen aus unserer Säugetierwelt

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Fietz Joanna

Artikel/Article: Die Bedeutung von Fettsäuren auf die Speicherfettzusammensetzung und Winterschlaf beim Siebenschläfer (Glis glis) im Freiland 16-17