

Warum bekommt der Specht keine Kopfschmerzen?

K. Rohrsen

Die wohl effektivsten Stoßdämpfer des Tierreiches weisen die Spechte auf. Spechte hämmern Löcher in die Stämme alter Bäume, um so mögliche Partner anzulocken, ihre Reviere zu markieren, Futter unter der Borke zu suchen und um Nisthöhlen anzufertigen. In nur einer Sekunde kann der Specht seinen Schnabel 20 Mal in das Holz schlagen. Im Laufe eines Tages kann der Helmspecht sogar 12.000 Mal in den Stamm hämmern.

Wie ist es möglich, dass die Tiere bei solch einer Belastung keine Kopfschmerzen bekommen?

Bei dem Aufschlag des Schnabels auf das harte Holz wird die Erschütterung mit Hilfe einer speziellen Skelettstruktur, die aus dem Schnabel, dem Zungenbein und dem Schädelknochen besteht, abgefangen.

Der harte Spechtschnabel ist verbunden mit dem Zungenbein, welches die Erschütterung dann an eine schwammartige Knochensubstanz weiterleitet. Diese Knochensubstanz fängt die Schläge ab und umgibt schützend das Gehirn. So bekommt der Specht, trotz der hohen Belastung, keine Kopfschmerzen.

Forschern gelang es, diesen Aufbau zu analysieren und nachzubauen. Heutzutage werden nach Vorbild des Spechtschädelns spezielle Stoßdämpfer angefertigt, die feine elektronische Bauteile vor Erschütterungen schützen können.

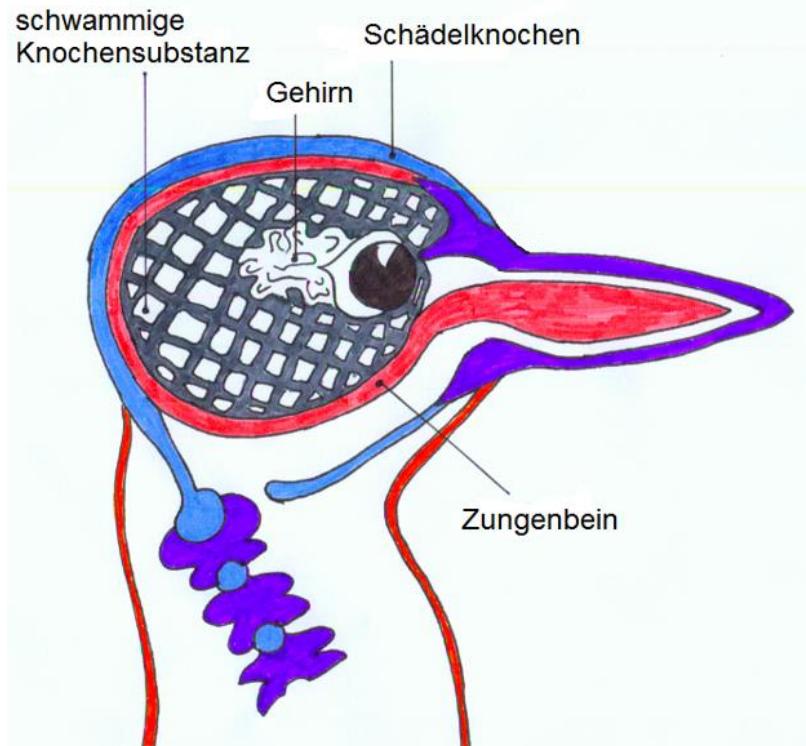


Abb. 1: Vereinfachte Querschnittsskizze eines Spechtschädelns

AUFGABE Überlege, welche Anwendungsmöglichkeiten es für bionische Stoßdämpfer geben könnte.