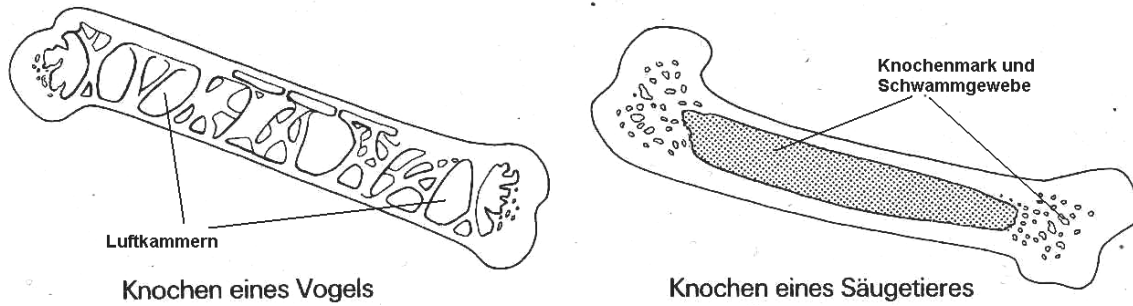


Angepasstheit an den Lebensraum Luft III

- Knochenbau von Vögeln und Säugetieren im Vergleich -



Aufgaben:

1. Sowohl Säugetiere als auch Vögel besitzen Knochen, die man Röhrenknochen nennt. Erkläre diese Bezeichnung.
2. Vergleiche den inneren Bau von Röhrenknochen der Vögel und der Säugetiere (Beobachtung).
3. Kennzeichne das Knochenmark rot und die Luftkammern blau.
4. Vögel besitzen andere Röhrenknochen als Säugetiere. Begründe.

Beobachtung: *Die Knochen von Säugetieren und Vögeln sind hohl, jedoch unterschiedlich gefüllt: Vogelknochen mit Luft, Säugerknochen mit Knochenmark und Schwammgewebe.*

Begründung: *Die Röhrenknochen der Vögel sind durch die Füllung mit Luft anstatt mit Knochenmark und Schwammgewebe deutlich leichter. Dies ist günstig beim Fliegen.*

Die Knochen helfen den Tierkörper zu formen. Zudem sind an den Knochen die Muskeln befestigt. Dazu sollten sie fest und steif sein. Sind hohle Röhrenknochen dazu überhaupt in der Lage?

Zusatzinformation:

In den Röhrenknochen verlaufen Verstrebungen, wie Säulen in einer großen Kirche oder die Holzbalken in einem Fachwerk. Sie geben der recht stabilen Röhre zusätzliche Festigkeit. So wird einerseits Gewicht eingespart, aber auf Stabilität und Sicherheit nicht verzichtet.



Aufgaben:

1. Denke dir ein einfaches Experiment aus, mit dem du die Festigkeit einer Röhre belegen kannst.
2. Fertige ein Protokoll für dein Experiment an und stelle es der Klasse vor.

Tip: Material: ein Blatt Papier, Klebstoff oder Gummiband, Gegenstände zum Belasten, Waage

Zusatzaufgabe für Hundefreunde:

Warum darf man Hunden keine leckeren Hähnchenknochen zum Abnagen geben?

Hähnchenknochen sind für Hunde nicht geeignet. Denn Geflügelknochen splittern beim Zerbeißen und können im Hals des Hundes stecken bleiben oder ihn verletzen.

Angepasstheit an den Lebensraum Luft III

- Knochenbau von Vögeln und Säugetieren im Vergleich -

Quellen:

Knochenquerschnitte Säuger und Vogel:

Claus, R. & G. Haala (1991): Arbeitsblätter Biologie – Vögel, Stuttgart ISBN 3-12-030910-9, S. 5

Gotik-Gewölbe:

<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Gotic3d2.jpg&filetimestamp=20050320115834> (02.06.2010, 15:09)

gemeinfrei weltweit