

Herausforderung Wüste

Der Zoologe Wolfgang Waitzbauer erzählt, wie sich Säugetiere an Hitze und Trockenheit anpassen.

Vom Leben der Natur / Teil 1 - 5

Sendedatum: 23.- 27. November 2015

Gestaltung: Tina Plasil

Länge: 5 x ca. 5 Minuten

Fragen

Teil 1: Die Erhöhung der Körpertemperatur

1. Welche Temperaturextreme können in der Wüste auftreten?
2. Wie häufig sind Niederschläge in den Wüsten?
3. Wie regeln unterschiedliche Tierarten ihre Körpertemperatur?
4. Was versteht man unter Homoiothermie?
5. Weshalb ist die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur so wichtig?
6. Wie verläuft der Temperaturhaushalt der Kamele und Dromedare?
7. Welche besonderen Eigenschaften weist die arabische Oryxantilope auf?

Teil 2: Der Nachteil, klein zu sein

8. In der Sendung wurde ein mathematisches Beispiel zum Verhältnis von Oberfläche zu Volumen der Tiere gegeben. Erklären Sie die Bedeutung allgemein und am Beispiel eines Würfels.
9. Haben Sie bei der Erklärung genau zugehört? Hören Sie bei der Erklärung des Verhältnisses von Volumen zu Oberfläche genau hin. Warum ist die Erklärung mathematisch falsch?
10. Welchen Einfluss hat die Oberfläche auf die Transpiration? Wie gleichen die Tiere diesen Nachteil aus?
11. Warum haben viele Wüstentiere große Ohren?
12. Wie heißt der Wüstenfuchs, wann ist er aktiv, wozu dienen seine großen Ohren?

Teil 3: Fett essen statt Wasser trinken

13. Welche Tiere nehmen kein flüssiges Wasser auf und wie gleichen sie dies aus?
14. Was bedeutet der Begriff Oxidationswasser, welche Tiere nutzen es?
16. Welche bekannten Wüstentiere nutzen diesen Stoffwechsel?

Teil 4: Der Meister des Wassersparens

17. Wie lange kann ein beladenes Dromedar aushalten?
18. Was ist beim Menschen mit Wassermangel anders?
19. Wie speichert das Dromedar das getrunzene Wasser?
20. Welche Funktion erfüllen die Nieren beim Wasserhaushalt von Wüstensäugern?
21. Welche Funktion hat die „Henlesche Schleife“ in der Niere?
22. Wie unterscheidet sich der Wassergehalt des Kots bei Rindern und Dromedaren? Wie groß ist der tägliche Wasserverlust?

Teil 5: Einen kühlen Kopf bewahren

23. Was ist das „Rete mirabile Netz“? Welche Funktion hat es?
24. Wo findet man bei Säugern noch ein „Rete mirabile Netz“ zur Kühlung?
25. Welche Besonderheiten findet man bei Kleinsäugetieren und anderen Tieren?