

Der Geruchssinn – Funktionsverlust durch Mutationen

von Doreen Joppe



© colourbox.com

Viele Erlebnisse und Erinnerungen verbinden wir mit dem passenden Geruch. Wer erinnert sich nicht gerne an den Zimtgeruch zur Weihnachtszeit oder freut sich, wenn er den Duft seines Lieblingsessens in der Nase verspüren darf. Doch ist der Geruchssinn für uns Menschen heute noch überlebenswichtig? Erarbeiten Sie mit Ihren Schülern die Veränderungen im Geruchssinn im Laufe der Zeit, und führen Sie die Lernenden praxisnah an die Evolutionstheorie Darwins heran.

Der Geruchssinn – Funktionsverlust durch Mutationen

Klasse 9/10

von Doreen Joppe

M1: Riechleistung und andere Sinne des Menschen	1
M 2: Mutationen zu Pseudogenen des Riechens	3
Lösungsvorschläge	4
Literatur	7

© RAABE 2020

Kompetenzprofil:

Fachlicher Bezug	Sinne, Evolution, Mutation
Methodenkompetenz	Textverständnis, Einzelarbeit
Basiskonzepte	Struktur und Funktion
Erkenntnismethoden	Beschreiben, Erklären, Vergleichen
Kommunikationskompetenz	-

M 1 Riechleistung und andere Sinne des Menschen

Die Nase ist das reizaufnehmende Organ für den Geruch. Gerüche entstehen prinzipiell als chemische Substanzen. Sie werden im Gehirn als Erinnerung abgespeichert.

Wenn man die Leistung der menschlichen Nase mit der anderer Tiere vergleicht, dann – so haben Forscher des Max-Planck-Institutes und des israelischen Weizmann-Institutes für Evolutionäre Anthropologie festgestellt – hat unsere Nase ihre

Funktion im Laufe der Jahrhunderte stark verloren. Man nimmt an, dass der Verlust dieses chemischen Sinns beim Menschen weiter anhält.

In der menschlichen Nase befinden sich die Reizzellen in der Nasenschleimhaut. Diese reagieren mit verschiedenen riechbaren Substanzen. Damit nehmen wir viele tausende Gerüche auf. Dies ermöglicht uns z. B. einzuschätzen, ob eine Speise bekömmlich ist. Dafür ist auch ein Teil des Geschmackssinns verantwortlich, der sich in der Nase befindet und die Arbeit der Zunge unterstützt. Mit dem Geruchssinn können wir weiterhin beurteilen, ob sich ein Gift in unserer Umgebung befindet.

Der Geruch spielt bei den meisten Säugetieren eine große Rolle in der Partnerwahl. Sie besitzen in der Nase das Vomeronasalorgan, mit dem die Aufnahme von Pheromonen möglich ist. Diese werden z. B. ausgesandt, wenn Säugetiere paarungswillig sind. Der Mensch besitzt dieses Organ auch, allerdings ist es rudimentär und damit kaum noch funktionsfähig.

Im Gegensatz zum Funktionsverlust der menschlichen Nase haben wir uns allerdings besonders auf einen anderen Sinn spezialisiert. Das Farbsehen ist beim Menschen so gut ausgeprägt, wie bei keiner anderen Tierart.



© colourbox.com



© colourbox.com