

Warum hat ein Zebra Streifen?

Darum geht's

In dem Animationsvideo wird am Beispiel des Zebras der Prozess der natürlichen Selektion erläutert. Die evolutionäre Anpassung der Fellzeichnung bei Zebras ausgehend von Vorfahren mit unterschiedlich starker Fellzeichnung wird in Verbindung mit dem Vorkommen und Befall durch die Tsetsefliege gesetzt. Es wird deutlich, wie sich das Merkmal der Streifen über Generation bei den Zebras herausgebildet hat und somit zu einer zentralen Angepasstheit der Arten in unterschiedlichen Regionen Afrikas wurde.

Filmlänge

2 Minuten

Fachbegriffe 1 Fachbegriffe, die im Film aufgegriffen bzw. erklärt werden
Naganaseuche, Vorfahren, natürliche Selektion, Evolution

Fächer

Biologie

Fachbegriffe 2 Fachbegriffe, die über den Film erarbeitet werden können
Gene, Merkmale, Ausrottung, Facettenaugen, Evolutionstheorie, Anpassung an den Lebensraum

Klassenstufen

8-10

Weitere Begriffe z.B. Topographie, Suchbegriffe, ...
Anpassung, Angepasstheit, survival of the fittest

Verfügbar bis

Uneingeschränkt
verfügbar, da Creative-
Commons-Rechte

Exemplarische Unterrichtsthemen

Die im Video visualisierte Entwicklung der Fellzeichnung beim Zebra bietet einen exemplarischen Bezug zu verschiedenen Unterrichtsthemen:

- Anpassung der Lebewesen an ihren Lebensraum
- Evolution durch das Prinzip der natürlichen Selektion
- Evolutionstheorie nach Darwin; survival of the fittest

Didaktische Hinweise

Die vereinfachte und animierte Darstellung des evolutionären Prozesses „Selektion“, welcher zur Herausbildung der Fellzeichnung des Zebras geführt hat, kann ...

... dazu dienen das Interesse der Schüler:innen für das Thema zu Beginn eine Unterrichtseinheit zu wecken.



Hier geht's zum Video
auf ZDF goes Schule:
<https://kurz.zdf.de/ULBwhezs/>

... im Zuge einer Erarbeitungsphase, um von dem konkreten Beispiel des Zebras auf Prozesse der Evolution zu schließen.

... als Beispiel dienen, um die bereits gelernten Inhalte im Themenbereich der Evolution auf dieses zu übertragen. Eine Möglichkeit wäre hier, dass die Schüler:innen die Inhalte in Form eines Zeitstrahls oder eines kurzen Comics zusammenfassen, um das Gelernte anzuwenden und zu festigen.

Der biologische bzw. evolutionäre Prozess wird im Video vereinfacht dargestellt. Mit dem erarbeiteten Wissen der Lernenden sollte im Unterricht die Aussage, dass die eine Art eine andere ausgetrickst habe, diskutiert und reflektiert werden. Damit sollte auch die Schülervorstellung, dass die Tiere aktiv am Prozess beteiligt sind, reflektiert werden.

Sprechertext

In Afrika sind die Tsetsefliegen eine echte Plage. Besonders verbreitet sind sie im sogenannten Tsetsegürtel. Sie übertragen die Schlafkrankheit auf Menschen und die damit verwandte Nagana-Seuche auf Tiere. Doch die Facettenaugen der Fliege können Streifenmuster nicht zu einem klaren Bild zusammensetzen. Also werden Zebras seltener gebissen. Und deshalb leben hier die gestreiften Zebras. Ihre Verwandtschaft außerhalb der Tsetse-Region ist ungefährdet: Diese Tiere bleiben einfarbig. Im Grenzbereich lebte einst das mittlerweile ausgerottete Quagga: Es war vorne gestreift und hinten einfarbig. Doch wie schaffte es die Evolution, ein Tier anzumalen? Schon der gemeinsame Vorfahre von Pferd und Zebra trug ein dezentes Muster. Bei jeder Paarung wurden die Gene neu gemischt. Der Nachwuchs hatte mal mehr, mal weniger Streifen. Doch im Spiel des Lebens waren die Chancen ungleich verteilt. Die Stechfliegen fassten die einfarbigen Tiere ins Auge und infizierten sie mit Seuchen. Während die einen erkrankten, blieben die Zebra-Ahnen gesund. Und vermehrten sich prächtig. Ein Beispiel für natürliche Selektion. Irgendwann trugen alle Pferde im Tsetsegürtel Streifen. Eine neue Art war entstanden: das Zebra. Eine Art hatte eine andere erfolgreich ausgetrickst. Und die Tsetsefliegen suchten sich neue Opfer.