Das Tiefseeanglerfischweibchen: Vorbereitung auf die mündliche Abiturprüfung

von Anke Plickat

© *Trassnick/iStock/Getty Images Plus*

Durch die Coronapandemie ist viel Unterricht ausgefallen. Um die Lernenden trotzdem sicher in die mündliche Prüfung zu führen, bedarf es Arbeitsblätter, die eine übersichtliche Zusammenfassung bieten. Nutzen Sie die Einheit, um Ihre Lernenden angstfrei auf das mündliche Abitur mit einer Übungsseite und der Simulationsprüfung vorzubereiten. Es gilt, durch gezielte Übungsmöglichkeiten ein solides Grundwissen zu vermitteln. Vorgestellt werden in einer Simulationsprüfung die erstaunlichen Überlebensstrategien des Anglerfisches in den dunklen Weiten der Tiefsee unter besonderer Berücksichtigung der Fortpflanzung. Das Männchen bildet Augen, Magen und Rückenflossen zurück. Letztendlich steuert das Weibchen sogar seine Spermienabgabe.

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Das Tiefseeanglerfischweibchen: Vorbereitung auf die mündliche Abiturprüfung

Niveau: grundlegend, weiterführend

von Anke Plickat

Methodisch-didaktische Hinweise 1

M1: Vorbereitung einer mündlichen Abiturprüfung 4

M2: Simulationsprüfung: Tiefseeanglerfisch 6

Lösungen 7

Literatur 12

© RAABE 2022

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

Das Tiefseeanglerfischweibchen: Vorbereitung auf die mündliche Abiturprüfung

Fachwissenschaftlicher Hinweis

Die **Tiefsee** ist immer noch **eine Terra incognita** und erst langsam erfahren wir von den besonderen Anpassungen an diesen Lebensraum:
Die Tiefsee beginnt in ca. 200–300 m (andere Quellen sprechen von 800 m) und reicht bis über 11 km Tiefe (Mariannengraben). Die Bedingungen sind in der Tiefsee nicht einheitlich, da es z. T. Strömungen und unterschiedliche Salzgehalte gibt. Außerdem kommen an den Kontinentalplattenrändern in den Tiefseegräben vereinzelt Black- und White-Smoker vor. Gemeinsam ist allen Standorten die Dunkelheit, hohe Drücke, kalte Temperaturen, wenig Sauerstoff (abiotische Faktoren). Außerdem herrscht in der Regel nur ein geringes Nahrungsangebot, da ohne Licht keine Fotosynthese stattfinden kann und die Zufuhr an Nährstoffen nur durch Detritus erfolgt. Diese Zufuhr stellt ein „Absinken" kleinster Partikel dar; nur sehr selten kommen größere Mengen in Form von Walkadavern vor.

Da es **nur wenig Nahrung** gibt, ist auch die Populationsdichte der Organismen sehr gering (Ausnahmen: Walkadaver und an den vereinzelten Smokern). Das Finden **der Geschlechtspartner** stellt somit eine besondere Herausforderung dar.

Hier **spielt Licht (Biolumineszenz**) eine besondere Rolle, doch werden diese Blinksignale auch zum Beutenachstellen von den Räubern imitiert. Wie kann also verhindert werden, dass die Weibchen ihre eigenen Männchen (bei dem seltenen Zusammenkommen) verspeisen? Das Tiefseeanglerfischweibchen hat eine gute Geruchsempfindung, sodass die männlichen Exemplare nicht gefressen werden, da diese über einen besonderen „Duft" verfügen. Einzelheiten sind noch nicht erforscht, ob es z. B. dann zu einer Fresshemmung kommt und man den Duft als ein **Fress-Hemmungs-Pheromon** bezeichnen könnte. Eine sehr wahrscheinliche Nebenwirkung ist auch die Herabsetzung ihres aktiven Immunsystems.
Bei den ca. **160 Arten von Anglerfischen** gibt es sehr unterschiedliche Ausprägungen der Anpassungen: Es gibt einfache Paarungen (wie bei anderen Fischen auch), aber eben auch die besondere Anpassung der Tiefseeanglerfische, bei denen das Männchen mit dem Weibchen verwächst. Sie versorgt ihn durch ihren Blutkreislauf, sodass Magen, Augen, Hirn (!) und Flossen unnötig sind und zurückgebildet werden. Durch ihre Hormone

© RAABE 2022

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

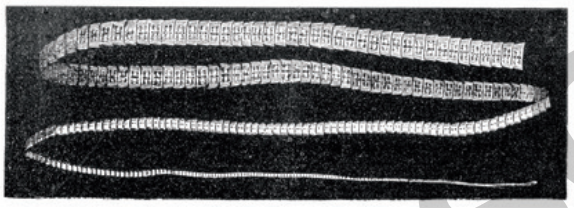
M1 Vorbereitung einer mündlichen Abiturprüfung

1. Apfelbaum

© Diane Labombarbe/DigitalVision Vectors/ Getty Images Plus

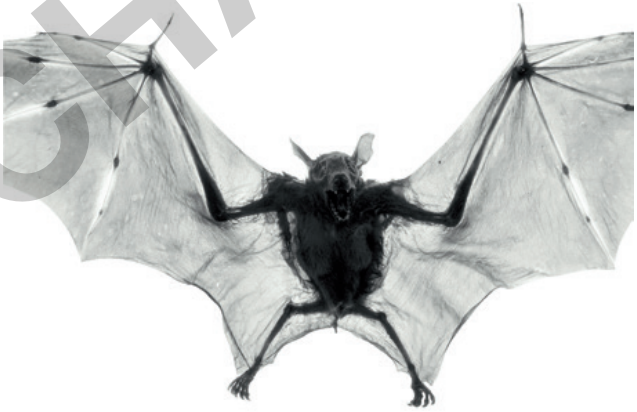
2. Fuchs

© Diane Dorling Kindersley/Getty Images Plus



3. Fuchsbandwurm

© Nastasic/DigitalVision Vectors/Getty Images Plus



4. Fledermaus

© Henry Horenstein/The Image Bank/Getty Images Plus

5. Feldmaus

© MattGrove/DigitalVision Vectors/Getty Images Plus

6. Apfelwickler

© ZU_09/DigitalVision Vectors/Getty Images Plus

© RAABE 2022

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion