

Arbeitsblatt Lösungen

Klasse 9/10

Name:

1. Welche Möglichkeiten der Tarnung im Tierreich lernst du bei deinem Rundgang durch den Tropengarten kennen? Nenne zwei Beispiele und erkläre die Art der Tarnung.

Honduras Dreiecksnatter: Mimikry (Warnung)

Philippinisches Wandelndes Blatt: Mimese (Tarnung)

2. Erkläre, wie sich Müll im Meer auswirkt.

Etwa 7 Millionen Tonnen Müll, davon 75% Plastik, gelangen jährlich vom Festland über die Abwässer und Flüsse, sowie durch Schifffahrt und Fischerei in die Meere. Wale, Delfine, Robben und Schildkröten verfangen sich in alten Fischernetzen, ertrinken oder erleiden schwere Verletzungen. Plastikteile werden mit Nahrung verwechselt. Die Tiere verhungern mit vollen Mägen, Plastik verrottet kaum, sondern zerfällt in immer kleinere Teile. Die darin enthaltenen gefährlichen Chemikalien wie Weichmacher oder Styrolverbindungen gelangen in die Nahrungskette und letztendlich mit dem Fisch auf unsere Teller.

3. Wie tief ist ungefähr die tiefste Stelle der Ozeane?

11.000 Meter

4. Der Pottwal taucht bis in Tiefen von:

200 bis 1000 Meter

5. Korallen werden auch Blumentiere genannt – handelt es sich um Pflanzen oder Tiere?

Korallen sind Tiere, die genau wie Quallen zu den Nesseltieren gehören.

6. Erkläre den Begriff Biolumineszenz und nenne ein Beispiel.

Einige Tiere sind in der Lage, Licht zu produzieren (Biolumineszenz), überwiegend durch Bakterien mit denen sie in Symbiose leben. Beispiel: Schwarzangler

7. Definiere den Begriff Mangroven!

Diese Informationen finden die SuS im hinteren Bereich der Aquasphäre an der blauen Informationswand zu den Mangroven.

Mangroven sind immergrüne Bäume und Sträucher, die an den Küsten der Tropen und Subtropen faszinierende Waldökosysteme ausgebildet haben. Sie wachsen inmitten der Gezeitenzone und bilden so den direkten Übergang zwischen Land und Meer.

8. Erkläre, warum Mangroven wichtig sind und wodurch sie gefährdet sind!

Bedeutung:

Mangrovenwälder stabilisieren die Küsten der Tropen und Subtropen. Sie verhindern Bodenerosionen, fungieren als Wellenbrecher und beugen Überschwemmungen vor. Ebenso fangen sie Schlick und Sedimente der Flüsse ab, welche im ausladenden Wurzelwerk der Mangroven hängen bleiben. Dadurch erschaffen sie neues Land und verhindern, dass der Schlick ungehindert ins Meer fließt und die vorgelagerten Korallenriffe überschwemmt. Die Wälder sind eine wichtige Lebensgrundlage der einheimischen Bevölkerung und Laichplatz vieler Fische und Krustentiere.

Gefährdung: Weltweit sind bereits mehr als ein Drittel der Mangrovenwälder zerstört. Auf den Philippinen wurden bereits 70 % vernichtet und in Puerto Rico sogar 90 %. Die Mangroven verschwinden noch schneller als der tropische Regenwald. Großräumig abgeholzte Flächen werden in Reis- oder Kokospalmenplantagen umgewandelt oder für die Anlage von Shrimp-Farmen eingesetzt. Diese Farmen sind nach 3-10 Jahren meist mit Düngemitteln und Antibiotika verseucht, so dass neue Teiche angelegt werden müssen. Eine weitere Nutzung ist die Schaffung neuer Lebensräume für den Menschen mit Häusern, Hotels, Häfen oder Golfplätzen.

9. Beschreibe die Lebensgemeinschaft zwischen Blattschneiderameise und Pilz!

Blattschneiderameisen sind spannende Tiere! Sie „schneiden“ beachtlich große Stücke aus Blättern und transportieren diese in ihren unterirdischen Bau. In perfekter Arbeitsteilung werden die Blätter geschnitten, zerkleinert und zerkaut. Dieser „Brei“ dient dann als Grundlage für einen Pilz. Die Ameisen pflegen den Pilz, indem sie ihn z.B. vor Parasiten schützen. Gleichzeitig dient er als Nahrung für die Blattschneiderameisen. Pilz und Ameise können nicht unabhängig voneinander leben. Eine Lebensgemeinschaft, die einen beiderseitigen Nutzen bedeutet, nennt man Symbiose.

10. Nenne 3 Nutzpflanzen der Tropen und erkläre kurz ihren Nutzen!

Kakao (*Theobroma cacao*)

Verwendung: Fermentierte und gemahlene Samen werden in Milch gelöst und getrunken oder zu Schokolade weiterverarbeitet. Die aus den Samen gewonnene Kakaobutter ist Bestandteil vieler Kosmetika.

Kaffee (*Coffea arabica*)

Verwendung: Koffeinhaltiges Heißgetränk aus gerösteten und gemahlenden Samen des Kaffeebaumes. Der Röstvorgang ist verantwortlich für den typischen Kaffeegeschmack.

Wissenswertes: Blätter und Früchte enthalten Koffein. Früher wurden Blätter und Fruchtfleisch aufgebriht, erst später setzte sich die Verwendung gerösteter Samen durch.

Pfeffer (*Piper nigrum*)

Verwendung: Pfeffer wird zum Würzen von Nahrungsmitteln verwendet. Schwarzer Pfeffer wird aus ganzen Früchten hergestellt, wohingegen weißer Pfeffer nur aus den getrockneten Steinsamen der Früchte besteht. Grüner Pfeffer bezeichnet frische frühreife Früchte und bei rotem Pfeffer handelt es sich um reife Früchte, die mit ihren Schalen eingelegt oder eingekocht wurden.

Wissenswertes: Die Früchte haben eine antibakterielle Wirkung. In Asien werden sie als Verdauungshilfe, gegen Entzündungen, Rheumatismus, Kopfschmerzen und Koliken pharmazeutisch genutzt.

11. Erkläre die wichtigsten Unterschiede zwischen den tropischen Regenwäldern und unseren heimischen Wäldern. Diese Informationen findest du an unserem Weltkartenbord am Anfang des Tropengartens:

- Bäume der immerfeuchten Tropen bilden keine Jahresringe aus, weil sie aufgrund der guten klimatischen Bedingungen das ganze Jahr über wachsen.
- Die Böden der immerfeuchten Tropen haben nur eine kleine Streuauflage, weil das Material sofort abgebaut wird, die Humusschicht ist nur sehr dünn und daher im Gegensatz zu unseren heimischen Wäldern karg und wenig fruchtbar.
- Tropische Bäume erreichen eine größere Gesamthöhe.
- In tropischen Regenwäldern ist die Durchwurzelungstiefe sehr gering.
- In tropischen Regenwäldern ist die Artenvielfalt wesentlich größer als in unseren heimischen Wäldern.
- Die jährliche Niederschlagsmenge im tropischen Regenwald beträgt durchschnittlich 2000 mm. In Brandenburg beispielsweise liegt die Jahresniederschlagsmenge bei weniger als 600 mm.