

Viele Pflanzen und Tiere können sich auch ohne Sex vermehren.

Aufgabe zur Erarbeitung des Lerntextes

a8 **Entwickle eine Hypothese** zur Erklärung der Tatsache, dass viele Pflanzen und manche Tiere sich geschlechtlich und ungeschlechtlich fortpflanzen können! Nenne zu diesem Zweck mögliche Vor- und Nachteile beider Methoden der Fortpflanzung!

Viele Pflanzen können sich vermehren, indem sie Triebe, Knollen oder Zwiebeln bilden oder einfach Nachkommen beispielsweise auf ihren Blättern oder an Blütenständen wachsen lassen. Im Labor kann man neue Pflanzen sogar aus einer einzigen Zelle heranwachsen lassen, weil jede Zelle den Bauplan für das gesamte Lebewesen enthält. Das alles sind Möglichkeiten der ungeschlechtlichen Vermehrung, also einer Vermehrung ohne Sexualität. Für eine ungeschlechtliche Fortpflanzung ist es nicht nötig, dass es von einer Spezies zwei Geschlechter (männlich und weiblich) gibt. Bei Blattläusen, Geckos, Komodowaranen und vielen Pflanzenarten gibt es männliche und weibliche Individuen, aber die weiblichen können sich auch ungeschlechtlich vermehren. Dabei entstehen allerdings nur Klone (Kopien) der Mutter, weil alle Nachkommen nur den Bauplan der Mutter erben.

Sehr wahrscheinlich können sich viele Pflanzen und manche Tiere deshalb wahlweise geschlechtlich oder ungeschlechtlich fortpflanzen, weil beide Methoden der Fortpflanzung Vor- und Nachteile haben.

Die ungeschlechtliche Fortpflanzung ist unkomplizierter und schneller und vor allem wird kein männlicher Artgenosse benötigt. Das kann ein entscheidender Vorteil sein, wenn es beispielsweise ein einzelnes Gecko-Weibchen auf eine einsame Insel verschlägt, auf der es das einzige seiner Art ist.

ungeschlechtliche Vermehrung beim Brutblatt	Auch Geckos können sich ungeschlechtlich vermehren.
 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brutblatt.jpg	 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gecko_Frolics.jpg

Der entscheidende Nachteil der ungeschlechtlichen Fortpflanzung ist, dass dabei nur Klone (Kopien) der Mutter entstehen, weil alle Nachkommen nur den Bauplan der Mutter erben. Das ist ok, solange die Umwelt sich nicht verändert. Aber an neue Krankheitserreger und sich ändernde Umweltbedingungen können sich Spezies umso besser anpassen, je unterschiedlicher ihre Nachkommen sind.

Nachteilig an der geschlechtlichen Fortpflanzung ist, dass es zweier Geschlechter (männlich und weiblich) bedarf und dass dadurch alles viel komplizierter wird.

Der entscheidende Vorteil der geschlechtlichen Fortpflanzung ist die Erzeugung einer möglichst großen genetischen Vielfalt. Denn nur wenn die Individuen einer Spezies ein breites Spektrum unterschiedlicher Eigenschaften haben, gibt es immer einige Nachkommen, die zufällig aufgrund bestimmter Mutationen ausreichend gut an neue Krankheitserreger und sich ändernde Umweltbedingungen angepasst sind.

Lückentext für die Überprüfung des Lernerfolges:

"Viele Pflanzen und Tiere können sich auch ohne Sex vermehren."

Viele Pflanzen können sich _____, indem sie Triebe, Knollen oder Zwiebeln bilden oder einfach Nachkommen beispielsweise auf ihren Blättern oder an Blütenständen wachsen lassen. Im Labor kann man neue Pflanzen sogar aus einer einzigen Zelle heranwachsen lassen, weil jede Zelle den _____ für das gesamte Lebewesen enthält. Das alles sind Möglichkeiten der ungeschlechtlichen Vermehrung, also einer Vermehrung ohne _____. Für eine ungeschlechtliche Fortpflanzung ist es nicht nötig, dass es von einer Spezies zwei _____ (männlich und weiblich) gibt. Bei Blattläusen, Geckos, Komodowaranen und vielen Pflanzenarten gibt es männliche und weibliche _____, aber die weiblichen können sich auch ungeschlechtlich vermehren. Dabei entstehen allerdings nur _____ (Kopien) der Mutter, weil alle Nachkommen nur den Bauplan der Mutter erben.

gesucht: Bauplan, Geschlechter, Individuen, Klone, Sexualität, vermehren

Die _____ Fortpflanzung ist unkomplizierter und schneller und vor allem wird kein männlicher Artgenosse benötigt. Das kann ein entscheidender _____ sein, wenn es beispielsweise ein einzelnes Gecko-Weibchen auf eine einsame Insel verschlägt, auf der es das einzige seiner Art ist.

Der entscheidende _____ der ungeschlechtlichen Fortpflanzung ist, dass dabei nur Klone (Kopien) der Mutter entstehen, weil alle Nachkommen nur den Bauplan der Mutter erben. Das ist ok, solange die _____ sich nicht verändert. Aber an neue _____ und sich ändernde Umweltbedingungen können sich _____ umso besser anpassen, je unterschiedlicher ihre Nachkommen sind.

gesucht: Krankheitserreger, Nachteil, Spezies, Umwelt, ungeschlechtliche, Vorteil

Nachteilig an der _____ Fortpflanzung ist, dass es zweier Geschlechter (männlich und weiblich) bedarf und dass dadurch alles viel _____ wird.

Der entscheidende _____ der geschlechtlichen Fortpflanzung ist die Erzeugung einer möglichst großen genetischen _____. Denn nur wenn die Individuen einer Spezies ein breites _____ unterschiedlicher Eigenschaften haben, gibt es immer einige Nachkommen, die zufällig aufgrund bestimmter _____ ausreichend gut an neue Krankheitserreger und sich ändernde Umweltbedingungen angepasst sind.

gesucht: geschlechtlichen, komplizierter, Mutationen, Spektrum, Vielfalt, Vorteil