

Sexualität des Menschen

Aufgaben zur Erarbeitung dieses Kapitels:

b4	Beschreibe den bei Menschen, anderen Tierarten und Pflanzen-Spezies gleichen Unterschied zwischen dem weiblichen und dem männlichen Geschlecht!
b5	Definiere den Begriff Zwitter!
b6	Beschreibe den Moment der Entstehung eines neuen menschlichen Lebewesens!
b7	Erkläre den Zusammenhang zwischen dem Bauplan und den Eigenschaften eines Menschen!
b8	Beschreibe die Individualentwicklung des Menschen!
b9	Erkläre die Vorteile des Stillens!

Die geschlechtliche (sexuelle) Fortpflanzung hat das Ziel und führt dazu, dass außer einiigen Zwillingen kein Mensch einem anderen gleicht. Wir sind Individuen und müssen es sein, damit die genetische Vielfalt (genetische Variabilität) der Menschheit möglichst groß ist. Diese genetische Vielfalt unserer Spezies ist wichtig, damit es immer ausreichend viele Menschen gibt, die unempfindlich gegen neue Krankheitserreger oder dramatisch veränderte Umweltbedingungen (Umweltfaktoren) sind. Ausreichend viele bedeutet, dass auch unter den Überlebenden einer Katastrophe noch soviel genetische Vielfalt vorhanden sein muss, dass sie für das Überleben einer weiteren Bedrohung ausreicht.

Die sexuelle Fortpflanzung dient der genetischen Vielfalt, die Spezies vor der Ausrottung durch neue Krankheitserreger oder veränderte Umweltbedingungen schützt.

Bei vielen Spezies gibt es ein weibliches und ein männliches Geschlecht. Das weibliche produziert Eizellen und das männliche sehr viel kleinere männliche Geschlechtszellen. Viele Tiere und noch mehr Pflanzen sind jedoch Zwitter. Sie produzieren männliche und weibliche Geschlechtszellen. Auch Menschen sind nicht immer eindeutig männlich oder weiblich, sondern es gibt viele Zwischenformen. Unabhängig von solchen Unterschieden passiert trotzdem bei jeder geschlechtlichen Fortpflanzung das gleiche. Eine männliche und eine weibliche Geschlechtszelle vereinigen sich zu einem neuen Lebewesen. Neu ist es, weil sein Bauplan eine neue und einzigartige Kombination der Baupläne beider Geschlechtszellen ist.

Kern der geschlechtlichen Fortpflanzung ist die Entstehung eines einzigartigen neuen Lebewesens durch die Befruchtung einer weiblichen durch den Bauplan einer männlichen Geschlechtszelle.

Unsere noch teilungsfähigen Zellen besitzen einen Bauplan. Er liegt geschützt in der Zellkern oder Nukleus genannten Bibliothek der Zelle. Der Bauplan ist wie eine unhandlich große Enzyklopädie unterteilt in Chromosomen genannte Rezeptbücher. Normale, noch teilungsfähige menschliche Körperzellen enthalten 46 Chromosomen, Geschlechtszellen 23. Chromosomen enthalten zahlreiche Gene genannte Rezepte für die Herstellung von Proteinen. Von jedem Gen gibt es Allele genannte Varianten. Verschiedene Allele sind Rezepte für Proteine mit etwas unterschiedlichen Formen. Die Form bestimmt die Funktion eines Proteins. Und die Funktionen unserer Proteine bestimmen zusammen mit ihrer Regulation unsere Eigenschaften. Dass wir Menschen verglichen mit vielen anderen Spezies so extrem unterschiedlich und darum auch so gut vor dem Aussterben geschützt sind, liegt daran, dass es in unserer Spezies von vielen unserer Gene viele unterschiedliche Allele

gibt. Viele Allele führen zu den unterschiedlichsten Erbkrankheiten und kommen daher eher selten vor. Manche Erbkrankheiten können aber in bestimmten Regionen von Vorteil sein. So schützt beispielsweise die Sichelzellenanämie vor Malaria. Auch eine helle Hautfarbe ist eigentlich eine Hautkrebs fördernde Erbkrankheit, die aber früher hauptsächlich pflanzlich ernährten und wenig UV-Strahlung ausgesetzten Menschen half, ausreichend Vitamin D zu produzieren.

Mutationen ließen auch immer wieder besonders vorteilhafte neue Allele entstehen, die sich durch geschlechtliche Fortpflanzung in der Menschheit rasch ausbreiteten und so die Evolution der Menschheit voran brachten. Beispiele dafür waren Mutationen, welche eine sprunghafte Vergrößerung menschlicher Gehirne oder die Fähigkeit zur Verdauung von Milch im Erwachsenenalter bewirkten. Vielleicht breiten sich ähnlich auch die Mutationen aus, die manche Menschen AIDS-resistent machen oder mit 4 unterschiedlichen Lichtsinneszellen in der Netzhaut ausstatten.

Bei Menschen und allen anderen durch geschlechtliche Fortpflanzung entstandenen vielzelligen Lebewesen gibt es eine individuelle Entwicklung, die es bei einzelligen Lebewesen nicht gibt. Die Individualentwicklung (Ontogenese) beginnt mit einer befruchteten Eizelle (Zygote). Es folgt die Embryonalentwicklung (Embryogenese) bis zur Geburt. Daran schließen sich die Kindheit, die Pubertät und das Leben als meistens zeitweise fortpflanzungsfähige Erwachsene an. Bei Erwachsenen beginnt die Alterung und Altersschwäche führt schließlich zum Tod, wenn Menschen nicht schon vorher durch Krankheiten, Unfälle oder Verbrechen getötet werden.

Man nennt die Entwicklung eines Individuums im Verlauf seines Lebens Individualentwicklung oder Ontogenese im Gegensatz zur evolutionären Stammesentwicklung oder Phylogenese.

Es gibt allerdings auch durch sexuelle Fortpflanzung entstandene Lebewesen wie die Hydra, die nicht altern und nicht an Altersschwäche sterben. Der Süßwasser-Polyp Hydra viridis ist potentiell unsterblich. **Das Sterben durch geschlechtliche Fortpflanzung entstandener Lebewesen an Altersschwäche ist kein Fehler, sondern eine evolutionär besonders erfolgreiche Errungenschaft höherer Lebewesen.**

Menschen sind Säugetiere. Im Gegensatz zu den Produzenten von Babynahrung hatte die natürliche Selektion Hunderte Millionen Jahre Zeit, die Zusammensetzung der Muttermilch perfekt an die Bedürfnisse der jeweiligen Säugetier-Spezies, das Alter des Säuglings und die lokalen Umweltbedingungen anzupassen. Darum unterscheidet sich beispielsweise menschliche Muttermilch in ihrer Zusammensetzung deutlich von Kuhmilch. Aber nicht nur deshalb hat Muttermilch gegenüber Kuhmilch viele Vorteile für unsere Babys. Während die in Kuhmilch vorhandenen Bakterien abgetötet werden müssen, enthält die Milch stillender Mütter Bakterien, die wichtig für die Entwicklung eines gesunden Darm-Mikrobioms und des Immunsystems des Säuglings sind. Im Gegensatz zu Kuhmilch aus dem Supermarkt ist die Zusammensetzung von Muttermilch nicht immer gleich, sondern immer an die aktuellen Bedürfnisse des Säuglings angepasst. Die Zusammensetzung der Muttermilch ändert sich sogar während des Stillens.

Das Stillen bringt Mutter und Kind zahlreiche gesundheitliche Vorteile. Unter anderem haben Studien gezeigt, dass Bestandteile der Milch das Wachstum von Tumoren sowie die Aktivierung von Krebsgenen hemmen und Krebszellen töten. Bestandteile der Milch bekämpfen nicht nur selektiv Krebszellen, sondern auch gefährliche Bakterien.