Kompetenzcheck-Lösungen Fortpflanzung und Sexualität (S. 43)

Du kannst asexuelle Fortpflanzung als weitverbreitete, zeit- und energiesparende Form der Reproduktion

1. **Arten asexueller Fortpflanzung:**
Spaltung: Zweiteilung kernloser Zellen, die Zelle teilt sich nach der Verdoppelung des Nucleoids (ringförmiges DANN-Molekül); Schizogonie: Vielfachteilung; Sprossung: durch Plasmaausstülpung und Abschnürung entstehen Tochterzellen, die sich entweder von der Mutterzelle ablösen oder mit ihr im lockeren Verband bleiben; Vermehrung durch Sporen (der ungeschlechtlichen Vermehrung dienende Zellen)

2. **Methoden asexueller Vermehrung in der Pflanzenzucht:** Siehe Schulbuch S. 22.

3. **Asexuelle Fortpflanzung als „kostengünstige" Form der Reproduktion:**
Asexuelle Fortpflanzung benötigt weniger Zeit, da keine Geschlechtszellen produziert werden müssen und auch die Suche nach einem Geschlechtspartner entfällt. Ein einzelnes Individuum kann eine neue Population aufbauen.

Du kannst unterschiedliche Formen sexueller Fortpflanzung unterscheiden und hast gelernt, sie als wichtigen Faktor für die Evolution zu begreifen.

1.

a) **Besamung:** die Übertragung und das Aufeinandertreffen der Geschlechtszellen,
b) **Begattung:** die Fortpflanzungspartner haben Körperkontakt
c) **Oogamie**: Befruchtung einer größeren, unbeweglichen Geschlechtszelle (Eizelle) durch eine kleine, bewegliche Zelle (Spermium)
d) **Konjugation:** Übertragung von genetischem Material durch direkten Kontakt von Zelle zu Zelle.

2. **Äußere Besamung:**
Meistens erfolgt eine äußere Besamung im Wasser, bei vielen tropischen Fröschen an Land. Die Geschlechtszellen werden dann durch gleichzeitige Schleimabgabe vor Austrocknung geschützt.

3. **Zusammenhang zwischen äußerer bzw. innerer Besamung und Anzahl der abgegebenen Keimzellen:** Bei der äußeren Besamung werden im Vergleich zur inneren mehr Keimzellen abgegeben. Je mehr Geschlechtszellen ins Wasser abgegeben werden, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass sie aufeinandertreffen.

4. **Bedeutung sexueller Fortpflanzung im Kontext der Evolution:**
Die Neukombination der Gene kann in einer sich ändernden Umwelt ein Vorteil in der Anpassungsfähigkeit an neue Lebensbedingungen sein. Außerdem sind durch das unterschiedliche Erbmaterial manche Individuen vielleicht widerstandsfähiger gegen bestimmte Krankheitserreger als andere, was letztendlich das Überleben der Art sichert. Auch dass bei doppeltem Chromosomensatz nur eines von zwei Genen desselben Typs weitergegeben wird, kann von großem Nutzen sein, wenn mögliche Mutationen auf einem Gen dadurch nicht vererbt werden.

5. **Asexuelle und sexuelle Fortpflanzung:** Siehe Schulbuch S. 29.

6.

Gametophyt: Generation, die sich geschlechtlich fortpflanzt;
Sporophyt: Generation, die sich ungeschlechtlich fortpflanzt.

Welche Generation dominiert, hängt von der Pflanzengruppe ab: bei Moosen dominiert der Gametophyt, bei Farnpflanzen dominiert der Sporophyt und bei Samenpflanzen (Nackt- und Bedecktsamer) ist der Gametophyt sehr stark zurückgebildet.

7. **Entwicklung der Moose, Farne und Samenpflanzen:** Siehe Schulbuch S. 27.

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2018. | www.oebv.at |
Begegnungen mit der Natur 6, Schülerbuch | ISBN: 978-3-209-09785-9
Alle Rechte vorbehalten.

Du kannst die Biologie menschlicher Sexualität erläutern und unterschiedliche Aspekte der menschlichen Sexualität im sozialen Kontext diskutieren.

1. **Menschlichen Sexualität - gesellschaftliche Normen und Tabus:** Siehe Schulbuch S. 30-31.

2. **Veränderungen in der Pubertät:**
Bub/Mann: Stimmbruch, Bartwuchs setzt ein, Körperbehaarung nimmt zu, Hoden und Penis wachsen, Schamhaare beginnen zu sprießen, Geschlechtsorgane werden voll funktionstüchtig, starkes Längenwachstum
Mädchen/Frau: die Stimme wird tiefer, Brüste beginnen zu wachsen, erster Follikelsprung setzt ein, Schamhaare beginnen zu sprießen, erste Menstruation setzt ein, Geschlechtsorgane entwickeln sich vollständig
beide: erstes sexuelles Interesse am anderen oder eigenen Geschlecht, Gefühlsschwankungen können auftreten, Suchen und Fragen nach der eigenen Identität (kritisches Denken, Hinterfragen von Werten, Moral, gesellschaftlichen Strukturen etc.), emotionales und kritisches Auseinandersetzen mit dem eigenen Aussehen, erhöhte seelische Sensibilität, stärkeres Heraustreten aus dem familiären Bereich, Ablösung vom Elternhaus, vermehrter Fokus auf Freundschaften, Wandel zur Selbstständigkeit…

3. **a)** Siehe Schulbuch S. 35 **b)** siehe Schulbuch S. 36

4. **Sexualhormone beim Menschen:** Siehe Schulbuch S. 37.

5. **Hormonelle Steuerung des Menstruationszyklus, hormoneller Schwangerschaftsverhütungsmittel:**

Menstruationszyklus siehe Schulbuch S. 38; hormonelle Schwangerschaftsverhütungsmittel sind Östrogen- und/oder Progesteron-Präparate, die einen Follikelsprung verhindern und/oder die Beweglichkeit der Spermien hemmen und/oder eine Undurchlässigkeit des Gebärmuttermundes für die Spermien bewirken.

6. **Überblick über Schwangerschaftsverhütungsmethoden:** Siehe Schulbuch S. 40-41.

7. **Messen der Basaltemperatur:** Siehe Schulbuch S. 39.

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2018. | www.oebv.at |
Begegnungen mit der Natur 6, Schülerbuch | ISBN: 978-3-209-09785-9
Alle Rechte vorbehalten.