

Ontogenese versus Phylogenese

Aufgaben zur Erarbeitung des Lerntextes bzw. zur Lernkontrolle

p1	Definiere die Begriffe Leben, Metamorphose, Ontogenese, Phylogenese!
p2	Beschreibe Ontogenese und Phylogenese als zwei Arten von Entwicklung!
p3	Erkläre , warum bei einzelligen Lebewesen Ontogenese und Phylogenese identisch sind!

möglicherweise neue "Fachbegriffe":

Fötalentwicklung heißt die Entwicklung eines ungeborenen Säugetiers zwischen der Embryogenese und der Geburt. Beim Menschen beginnt sie ungefähr mit dem 61. Tag der Schwangerschaft in der 9. Schwangerschaftswoche, wenn alle Organe angelegt sind und der Fötus nur noch wachsen muss.

Larve heißt ein aus einem Ei geschlüpftes Tier, dem man die Verwandtschaft mit seinen Eltern noch gar nicht ansieht.

Leben ist die Summe aller Prozesse, die Lebewesen in ihren aktiven Lebensphasen lebendig machen. Werden durch sehr tiefe Temperaturen alle Lebensprozesse gestoppt, dann handelt es sich immer noch um Lebewesen, aber sie leben in dem Moment/Zeitraum nicht. Als Leben bezeichnet man auch die gesamte Zeitdauer, in der ein Lebewesen lebt.

Metamorphose heißt in der Zoologie eine drastische Änderung des Aussehens eines individuellen tierischen Körpers und seines Verhaltens. Botaniker verstehen darunter die evolutionäre Anpassung der Organe (z.B.: Wurzel, Sprossachse und Blatt und bei Blütenpflanzen auch die Blüten) einer Pflanzen-Spezies.

Ontogenese heißt die Entwicklung eines Individuums zum erwachsenen Lebewesen.

Phylogenese oder Stammesgeschichte nennt man die stammesgeschichtliche Entwicklung bzw. die Geschichte der evolutionären Entwicklung aller Spezies oder einer speziellen Spezies im Verlauf der Erdgeschichte.

Zu den Merkmalen des Lebens zählt die Entwicklung. Einzelne Säugetiere entwickeln sich von der befruchteten Eizelle durch Embryonalentwicklung, Fötalentwicklung, Kindheit, Pubertät, Reife und Alterung bis zum Tod. Insekten entwickeln sich von der Eizelle über Larven- und Puppenstadium mit Metamorphose zum geschlechtsreifen Tier, das ebenfalls altert und stirbt. Diese Entwicklung einzelner Individuen nennt man Ontogenese.

Entwicklung gibt es aber auch auf der Ebene der Spezies, wobei sich die Arten ständig an sich verändernde ökologische Nischen, an Erreger und bei vielen Spezies auch an die Vorlieben der Geschlechtspartner anpassen. Diese Entwicklung nennt man Phylogenese oder im Rückblick die Stammesgeschichte oder Evolution aller oder bestimmter Arten.

Bei den potentiell unsterblichen einzelligen Lebewesen fallen Ontogenese und Phylogenese zusammen (sind identisch), weil es bei jeder Zellteilung zu Mutationen kommt. Dadurch unterscheiden sich die beiden Tochterzellen minimal von der Mutterzelle. Und weil bei einzelligen Lebewesen beide Tochterzellen immer noch das selbe Individuum wie die Mutterzelle sind, existiert die Mutterzelle nach der Zellteilung in ihren beiden Tochterzellen weiter und hat sich gleichzeitig ein wenig verändert. So entwickelte sich jede einzelne Bakterium im Verlaufe seines ungefähr 3,8 Milliarden Jahre währenden Lebens immer weiter und nahm währenddessen so unterschiedliche Formen und Eigenschaften an, dass man von verschiedenen Spezies sprechen kann.

Fülle möglichst handschriftlich folgenden Lückentext aus! Name: _____

Ontogenese versus Phylogenese

Zu den Merkmalen des Lebens zählt die _____. Einzelne Säugetiere entwickeln sich von der befruchteten Eizelle (Zygote) durch Embryonalentwicklung, Fötalentwicklung, _____, Pubertät, Reife und Alterung bis zum _____. Bei Insekten gibt es Entwicklungen von der Eizelle über Larven- und Puppenstadium mit _____ zum geschlechtsreifen Insekt, das dann ebenfalls altert und stirbt. Diese Art von Entwicklung einzelner Lebewesen (_____) nennt man Ontogenese.

gesucht: Entwicklung, Individuen, Kindheit, Metamorphose, Tod

Entwicklung gibt es aber auch auf der Ebene der _____, wobei sich die Arten ständig an sich verändernde ökologische _____, an _____ und bei vielen Spezies auch an die Vorlieben der Geschlechtspartner anpassen. Diese Entwicklung nennt man _____ oder im Rückblick die Stammesgeschichte oder Evolution aller oder bestimmter Arten.

gesucht: Krankheitserreger, Nischen, Phylogenese, Spezies

Bei den potentiell unsterblichen einzelligen Lebewesen fallen Ontogenese und Phylogenese zusammen (sind identisch), weil es bei jeder Zellteilung zu _____ kommt. Dadurch unterscheiden sich die beiden Tochterzellen minimal von der Mutterzelle. Und weil bei einzelligen Lebewesen beide _____ immer noch das selbe Individuum wie die Mutterzelle sind, existiert die Mutterzelle nach der Zellteilung in ihren beiden Tochterzellen weiter und hat sich gleichzeitig ein wenig verändert. So entwickelte sich jedes einzelne _____ im Verlaufe seines ungefähr 3,8 _____ Jahre währenden Lebens immer weiter und nahm währenddessen so unterschiedliche Formen und Eigenschaften an, dass man von verschiedenen Spezies sprechen kann.

gesucht: Bakterium, Milliarden, Mutationen, Tochterzellen