

Evolutionenfaktoren

Die wesentlichen **Evolutionenfaktoren** sind Mutation, Rekombination, Selektion und Gendrift.

Durch das Zusammenwirken der Faktoren wird die Evolution vorangebracht; hierbei setzt durch die Auslese (Selektion) die Auswahl primär am Phänotyp (Erscheinungsbild) an und gibt der Evolution die Richtung, während die Mutation das Material liefert (neue Gene). Die Gene werden durch die Rekombination zu neuen Varianten kombiniert und führen so über neue Genotypen zu neuen Phänotypen. Die Isolation, d. h. die Trennung der Gruppen in Teilpopulationen, kann ebenfalls zu völlig verschiedenen Entwicklungstendenzen in den Teilgruppen führen, wobei in der Regel neue Arten (Spezies) entstehen können. Man spricht vom Prozess der Artbildung.

Evolutionenfaktoren beeinflussen die Entwicklung

Die Evolution ist in ihrem Verlauf nicht vorherbestimmt. Vielmehr ist dieser Verlauf abhängig von der Wechselwirkung zwischen den Umweltbedingungen und den Lebewesen. Nicht alle Umwelteinflüsse sind dabei aber für den Verlauf der Evolution wesentlich. Man fasst die wirksamen Einflüsse als Evolutionenfaktoren zusammen. Ihre Wirkung führt dann zu verschiedenen Erscheinungen, die zu bestimmten Evolutionsrichtungen zusammengefasst werden.

Wesentliche Evolutionenfaktoren sind Mutation, natürliche Auslese (Selektion), Neukombinationen von Erbanlagen und Isolation.

Zusammenwirken der Evolutionenfaktoren

Durch Auslese (Selektion) werden ungünstige Genkombinationen bezüglich der vorherrschenden Umweltbedingungen nicht gefördert. Das heißt, die Individuen entwickeln sich schlecht und haben keinen Fortpflanzungserfolg. Die Selektion setzt primär am Phänotyp, also an dem äußeren Erscheinungsbild eines Individuums an und gibt die Richtung der folgenden Evolution an.

Individuen mit günstigen Genkombinationen werden dagegen durch Auslese in ihrer Entwicklung und Fortpflanzung gefördert. Dabei ist der unterschiedliche Fortpflanzungserfolg (Fitness) immer in Bezug zu den gegenwärtigen Umweltbedingungen zu sehen. Der Begriff Fitness beinhaltet die Tauglichkeit eines Lebewesens, die messbar anhand der überlebenden Nachkommen ist.

Während die Evolutionenfaktoren Mutation und Neukombination zufällig genetische Vielfalt erzeugen, wirkt die Auslese als Evolutionsfaktor also richtend auf die Auswahl der Individuen. Diese Auswahl bezieht sich bei vorherrschenden

Umweltbedingungen auf die Angepasstheit von Individuen und umgekehrt bei sich verändernden Umweltbedingungen auf die Anpassungsfähigkeit von Individuen.

Durch die künstliche Auslese des Menschen werden Züchtungen erzielt. Es werden also nur bestimmte Lebewesen für die Erzeugung von Nachkommen ausgewählt. Die anderen, mit „schlechteren“ Qualitäten, werden von der Fortpflanzung ausgeschlossen und können so ihre Gene nicht weitergeben.