# Übungsblatt 3

**Aufgabe 1)**

Die beiden Hauptfaktoren, die laut Darwin zur natürlichen Selektion führen sind:

1. Variation: Innerhalb einer Population gibt es natürliche Variationen in den Merkmalen der Individuen. Diese Variationen können genetischer Natur sein und durch Mutationen, Rekombinationen und anderen genetischen Mechanismen entstehen.
2. Selektionsdruck: Der Selektionsdruck bezieht sich auf die Umweltfaktoren, die bestimmen, welche Individuen einer Population besser angepasst sind und daher eine höhere Überlebenschance und Fortpflanzungserfolg haben. Diese Umweltfaktoren können Nahrungsverfügbarkeit, Klima, Prädation, Konkurrenz um Ressourcen und andere Einflüsse sein.

Laut Darwin werden diejenigen Individuen selektiert, die besser an ihre Umwelt angepasst sind und dadurch eine größere Überlebenschance und Reproduktionserfolg haben. Diese individuelle Anpassungsfähigkeit und Überlebensfähigkeit führt dazu, dass ihre Gene häufiger an die nächste Generation weitergegeben werden.

Die Einheit der Evolution laut Darwin ist die Population. Die Veränderungen und Anpassungen finden auf Populationsebene statt, da sich die Häufigkeit bestimmter Merkmale in einer Population im Laufe der Zeit ändert.

Die Begriffe "Genotyp" und "Phänotyp" sind grundlegende Konzepte in der Genetik und Biologie, und sie stehen in einer engen Beziehung zueinander:

1. Genotyp: Der Genotyp eines Organismus bezieht sich auf die spezifische Kombination von Genen oder genetischen Informationen, die er in sich trägt. Der Genotyp ist genetisch bedingt und kann sowohl sichtbare als auch unsichtbare Merkmale umfassen.
2. Phänotyp: Der Phänotyp bezieht sich auf die beobachtbaren Merkmale oder Eigenschaften eines Organismus, die durch eine Kombination von genetischen und Umweltfaktoren bestimmt werden. Der Phänotyp umfasst alle äußerlich sichtbaren Merkmale wie Aussehen, Verhalten, physiologische Eigenschaften usw.

Der Genotyp beeinflusst den Phänotyp, da er die genetischen Informationen enthält, die für die Entwicklung des Organismus verantwortlich sind. Der Phänotyp wird jedoch auch von Umweltfaktoren beeinflusst, die die Expression der Gene beeinflussen können. Die Wechselwirkung zwischen Genotyp und Umwelt bestimmt letztendlich den beobachtbaren Phänotyp eines Organismus.