

Biologie- Genetik – Mendelsche Vererbungsregeln

JOHANN GREGOR MENDEL (1822-1884) war Augustiner-Mönch und Naturforscher. Er war begeisterter Bienenzüchter und untersuchte die Vererbung von Merkmalen bei Erbsen. Dabei entdeckte er die Regeln der Vererbung, die heute als „Mendelsche Regeln“ bekannt sind; Mendel wird daher oft auch als „Vater der Genetik“ bezeichnet.

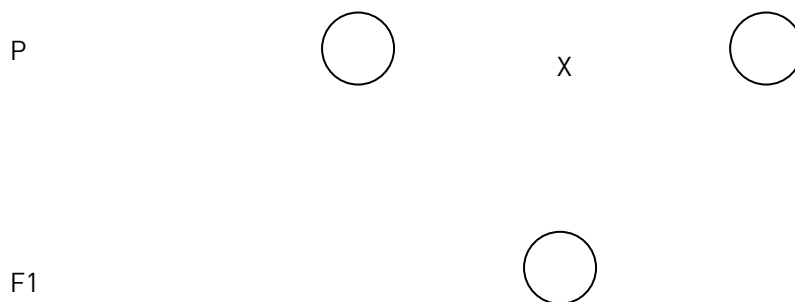


Vorbereitung des Experiments

Zuerst säte Mendel auf verschiedenen Beeten entweder nur gelbe oder nur grüne Erbsen aus und züchtete diese Erbsen zwei Jahre lang im Kloostergarten. Dabei achtete er darauf, dass auf den Beeten nur solche Erbsen wuchsen, die er auch ausgesät hatte, also entweder nur gelbe oder nur grüne. Solche Pflanzen, die ohne Ausnahme ein bestimmtes Merkmal über mehrere Generationen beibehalten, nennt man *reinerbig*. Eine wichtige Voraussetzung für den Versuch war nun gegeben: Mendel konnte mit reinen Sorten experimentieren.

Durchführung des Kreuzungsexperiments

Bei seinen Untersuchungen beschränkte sich Mendel zunächst auf nur ein Merkmal (Erbsenfarbe). Für seine Versuchsreihe mit Erbsenpflanzen wählte Mendel eine reinerbige Erbsensorte mit grünen Erbsen und kreuzte sie mit einer reinerbigen Erbsenpflanze mit gelben Erbsen. Diese Elterngeneration (*Parentalgeneration, P-Generation*) erbrachte ausschließlich gelbe Erbsen als Nachkommen. Alle Nachkommen der Tochtergeneration (*erste Filialgeneration, F1-Generation*) sahen also gleich (*uniform*) aus. Dies galt auch für weitere Merkmale (Blütenfarbe, Oberflächenstruktur des Samens), die Mendel untersuchte. Die Einheitlichkeit (Uniformität) der Nachkommen in der F1-Generation begründete Mendel damit, dass ein Merkmal das andere „unterdrücken“ könne. Die sichtbare Merkmalsausbildung bezeichnete er als *dominant*, die unterdrückte als *rezessiv*.



Aufgaben:

1. Übertragen Sie alle *kursiv*gedruckten Begriffe des Informationstextes auf eine Vokabelseite und versehen Sie sie mit einer kurzen Erklärung!
2. Malen Sie die Erbsen-Symbole im Kreuzungsexperiment gelb oder grün aus!
3. Formulieren Sie ein Ergebnis des Kreuzungsexperiments!

Bild-Quelle: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mendel.png> (gemeinfrei)