

2.1.1.1 Die Versuche von Griffith

Der englische Arzt Frederick Griffith beschäftigte sich 1928 mit den Ursachen der Lungenentzündung, die vor der Erfindung der Antibiotika viele Tausend Todesopfer im Jahr forderte. Die Lungenentzündung wird durch ein kugelförmiges Bakterium mit dem Namen *Streptococcus pneumoniae* hervorgerufen.

Als man diese Bakterien unter dem Mikroskop betrachtete, erkannte man zwei verschiedene Typen. Einer dieser Typen bildete eine Schleimhülle aus, welche die eigentliche Bakterienzelle wie einen Mantel umgab und vor dem Immunsystem der Wirte schützte. Man nannte diesen Typ daraufhin S-Typ (nach engl. *smooth* = glatt). Der andere Typ hatte dagegen die Fähigkeit verloren, eine Schleimhülle zu bilden, im Vergleich zum S-Typ erschien er eher rau, daher nannte man diesen Typ R-Typ (nach engl. *rough* = rau).

Griffith führte mehrere Versuche mit Labormäusen durch, denen er Bakterien des S- und des R-Typs injizierte.

Versuch 1:

Mäuse wurden mit Bakterien vom S-Typ infiziert. Bei diesem Versuch starben alle Versuchstiere an Lungenentzündung.

Versuch 2:

Mäuse wurden mit Bakterien des R-Typs infiziert. Hier überlebten die meisten Versuchstiere. Die Bakterien hatten keine schützende Schleimhülle mehr.

Versuch 3:

Die tödlichen S-Typ-Bakterien wurden stark erhitzt und dadurch abgetötet. Als Griffith Mäusen diese toten S-Bakterien injizierte, überlebten die meisten Mäuse.

Versuch 4:

Die abgetöteten S-Typ-Bakterien wurden zusammen mit lebenden R-Typ-Bakterien in Mäuse injiziert. Hier starben die meisten Mäuse an Lungenentzündung. Im Blut dieser Mäuse fand man dann lebende S-Typ-Bakterien.

Aufgaben

1. Stellen Sie die Durchführung der Versuche und die Versuchsergebnisse graphisch und übersichtlich dar.
2. Erklären Sie die vier Versuche!

