

III. Kreuzung ergab normale Zygotenbildung mit dem Resultat, daß Stammform und Variante

a) konstant sind, wo die Keimsporangien Sporen nur einer Art, oder wenn von beiden, so von entgegengesetztem Geschlecht enthalten;

b) inkonstant sind, also heterokaryotische Mycelien bilden, wenn sie im selben Keimsporangium von gleichem Geschlecht sind.

Zur Erklärung dieses Verhaltens muß die zytologische Untersuchung einsetzen. Soviel sich bisher feststellen ließ, gehen homokaryotische Mycelien aus einem einzelnen Kern hervor, der bei der Sporenbildung isoliert wird. Sehr merkwürdig ist das Auftreten von reinen — *Piloboloides* Mycelien infolge der Kreuzung, das auf einen Austausch der \pm Charaktere in der Zygote deutet. Weitere Untersuchungen stellt Verf. in Aussicht.

E. Schiemann.

1. Baerthlein. Über Mutationserscheinungen bei Bakterien. Arb. Kais. Gesundheitsamt 40 1912. S. 433—536. T. IV—XI.

2. Wankel. Beiträge zur Frage nach der Artbeständigkeit der Vibrionen, im besonderen des Cholera vibrio. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkrankh. 71 1912.

1. Baerthlein. Verf. hat eine sehr große Anzahl pathogener Bakterien aus 9 Arten: Cholera, choleraähnliche Vibrionen, Typhus, Paratyphus usw. auf ihre Artbeständigkeit geprüft.

Das Resultat ist, daß alle daraufhin untersuchten Organismen Variationserscheinungen zeigen, die plötzlich auftreten und erblich fixiert sind, so daß Verf. sie im Anschluß an die Nomenklatur Baur's als Mutationen bezeichnet. Charakteristisch waren für alle in gleicher Weise folgende Punkte:

1. Die Mutanten traten als wohlcharakterisierte Tochterkolonien auf, die sich im Habitus: Farbe, Größe, Aussehen deutlich von der Stammkolonie unterscheiden. Die Zeit des Auftretens ist verschieden, aber für die Art konstant.

2. Die mutierten Bakterien sind stets auch morphologisch abweichend; die morphologischen Merkmale bleiben bestehen, auch wenn auf gewissen Nährböden der Habitus beider Kolonien gleichartig ist.

3. Fast immer gehen damit deutliche physiologische kulturelle und serologische Unterschiede Hand in Hand; geprüft wurde auf Hämolyse, Agglutination, Komplementbindung u. a. Die Variabilität ist dabei sehr verschiedenartig. Oft zeigen Stammform und Mutante übereinstimmendes Verhalten, auch wenn die Varietäten untereinander stark abweichen, so z. B. bei dem Verhalten gegen Differentialnährböden. In bezug auf die Virulenz konnten jedoch keine Unterschiede festgestellt werden. Diese Tatsache ist von Wichtigkeit, weil sie für die Artbeständigkeit trotz der innerhalb der Arten starken Variabilität spricht.

4. Die neuentstandenen Mutanten blieben konstant und konnten durch unbegrenzte Generationen, auch durch Tierpassagen rein erhalten bleiben.

5. Bei allen — hierin weicht Verf. von früheren Beobachtern ab — traten nach spezifisch bestimmter Zeit ebenso sprungweise wie die Mutationen Rückschläge auf. Verf. sieht, wie Beijerinck Mutation und Atavismus als inverse Vorgänge an. Eine Entscheidung darüber, welches die mutierte, welches die atavistische Form ist, ist nicht möglich. Verf. bezeichnet daher die beiden zusammengehörigen Formen als Mutanten und betont, daß der Übergang von einer Mutante zur anderen die Regel ist.