

Über die Differenzierung von Bazillen, die aus Dosenschinken isoliert wurden

Prof. Dr. F. K e l c h

Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach/Deutschland

Fakultative Anaerobier spielen für die Haltbarkeit von Halbkonserven eine bedeutungsvolle Rolle. Keime dieser Gattung wurden bisher bei der Lebensmitteluntersuchung unter der Bezeichnung "Bazillen der Mesentericus-Subtilis-Gruppe" zusammengefaßt. Im Hinblick darauf, daß zu dieser Gattung auch Keime gerechnet werden, die in der Lage sind, bei Menschen Krankheitserscheinungen auszulösen, wie z.B. *Bac. cereus*, sollte geklärt werden, welche Arten von Bazillen in Dosenschinken nachgewiesen werden können. Insgesamt wurden aus Dosenschinken, die im Rahmen der Exportkontrolle einer Haltbarkeitsprüfung unterzogen wurden, 50 Stämme von aeroben Sporenbildnern isoliert und einer Differenzierung unterzogen. Da die in der Literatur vorhandenen Angaben über die morphologischen und biochemischen Eigenschaften dieser Bazillen leider lückenhaft sind, wurde versucht, zur Differenzierung möglichst zahlreiche Eigenschaften der einzelnen Stämme zu bestimmen. So wurden neben der Wuchsform auf Agar, die Morphologie der Bazillen, die Beweglichkeit und das Sauerstoffverhalten festgestellt. Darüber hinaus wurden 51 verschiedene Eigenschaften eines jeden Stammes, häufig wiederholt, geprüft. Zur Herstellung der für die Differenzierung erforderlichen Nährmedien wurden, um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen, soweit möglich, Standardpräparate von Difco verwendet.

Als Grundlage für die Bezeichnung der differenzierten Stämme wurde das von Bergey angegebene Schema herangezogen, wobei sich Schwierigkeiten infolge der teilweise nur lückenhaften Beschreibungen ergaben.

Auf Grund der Differenzierung konnten neun verschiedene Arten von Bazillen unterschieden werden. Weitens in der Mehrzahl lagen Bazillen vor, die

mit den von Bergey für Bac. licheniformis angegebenen Eigenschaften weitgehend übereinstimmten. 20 der isolierten Stämme wiesen die für diese Bazillenart typische Gasbildung im Nitratmedium unter anaeroben Verhältnissen auf. Unterschiede ergaben sich hinsichtlich der Ureasebildung, über die von Bergey Angaben nicht gemacht wurden.

Sieben Stämme wurden als Bac. coagulans bestimmt. Während nach Bergey diese Art Stärke spalten soll, verhielten sich zwei der sieben isolierten Stämme negativ. Unter aeroben Verhältnissen bildeten fünf Stämme aus Nitrat Nitrit. Alle Stämme waren Kochsalzempfindlich; bereits bei einem Kochsalzgehalt von 3 % war Wachstum nicht mehr zu erzielen. Weitere sieben Stämme erwiesen sich als Bac. pantothenicus, die jedoch im Gegensatz zu den Angaben von Bergey Acethylmethylcarbinol bildeten.

Insgesamt konnten fünf Stämme von Bac. stearothermophilus isoliert werden. Alle Stämme spalteten unter aeroben Bedingungen sehr gut Nitrat. Ein Stamm vermochte nicht Gelatinase zu bilden.

Fünf Stämme stimmten mit den von Bergey für Bac. laterosporus angegebenen Merkmalen überein. Jedoch zeigte keiner der Stämme in der Gelatinestichkultur Wachstum, Indol wurde in keinem Fall gebildet. Lackausmilch wurde gesäuert und koaguliert.

Drei Stämme erwiesen sich als Bac. subtilis. Ein Stamm wurde als Bac. ladius differenziert. Im Gegensatz zu den Angaben von Bergey wies der Stamm nur angedeutet Ausläufer auf und zeigte in der Gelatinestichkultur und in der Glukosebouillon unter aeroben Verhältnissen kein Wachstum. Ein weiterer Stamm verhielt sich wie Bac. circulans in weitgehender Übereinstimmung mit den Angaben von Bergey.

Schließlich wurde ein Stamm isoliert, der in seinen Eigenschaften Bac. firmus am nächsten kam. Als abweichend von den Angaben von Bergey wurde festgestellt, daß Beweglichkeit nicht nachgewiesen werden konnte. Während Acethylmethylcarbinol gebildet wurde, wurde die Stärkespaltung vermisst.

Der pH-Wert der in Glukosebouillon unter aeroben Bedingungen erreicht wurde, betrug 4,72, während er nach Bergey auf über 6,2 ansteigen soll.