

p. 137—138, „in dem Sauerwerden der Substanz zu suchen sein, das mit der Gährung auftritt und mit ihr Hand in Hand geht.“

Den allfälligen Einwand, dass das Sumpfgas bei obigen Versuchen aus der Substanz, die als Ferment in Verwendung kam, gebildet wurde, halten die genannten Forscher nicht für gerechtfertiget, „denn:

1. gewannen wir Sumpfgas von solchen Substanzen, denen kein Ferment zugesetzt worden war;
 2. gaben nicht alle gährungsfähigen Substanzen, zu denen wir Schlamm als Ferment brachten, eine Gährung, und war dies der Fall, so entwickelten nicht alle Sumpfgas¹. In dem Sinne des Einwurfes müsste man iberall das nämliche Resultat bei allen den Substanzen erwarten, denen wir Schlamm beifugten, weil die Versuche meist ganz parallel und mit derselben Quantität Schlamm ausgeführt wurden.²
- l. c. p. 144.

Hoppe-Seyler und Popoff fanden so wie ich, „dass der Process der Sumpfgahrung in seiner typischen Erscheinung gewöhnlich ohne Wasserstoffentwicklung vor sich geht. Das ungewöhnliche und nur spurenweise Auftreten von Wasserstoff in den Fällen, wo es auch bei der Schlammgahrung zur Beobachtung kam, konnte kaum dadurch zu Stande kommen, dass hier ein wenig Buttersäuregährung mit einherging, wie dies ohne

¹ Wasserstoff ohne Sumpfgas entwickelte sich mit und ohne Schlamm aus rohen zerschnittenen Kartoffeln, aus Pferdefleisch, aus dem Inhalte eines Pansens, welcher erst einen Tag nach dem Aufschneiden in den Kolben kam, aus Traubenzucker und aus ameisensaurem Kalke.

² Mit diesen Bemerkungen scheint mir die Berechtigung obigen Einwandes nicht völlig beseitiget. In jenen Fällen, wo das genannte Ferment in Verwendung kam, und nur bei diesen wurden nennenswerthe Mengen von Sumpfgas gefunden, dürfte letzteres doch vielleicht aus dem Schlamme stammen. Beim gegenseitigen Kampfe des Buttersäure- und des Sumpfgasfermentes in einer Flüssigkeit mit einem gleichförmigen Inhalte, welcher beider Gahrungsarten in gleichem Grade fähig ist, unterliegen, wie aus meinen Versuchen 10 bis 14 hervorzugehen scheint, die ersteren. Dass ibrigens die Cellulose von Landpflanzen (aber auch Stärke) unter Umständen in der That in Kohlensäure und Sumpfgas zerfällt, werde ich demnächst in einer eigenen Abhandlung zeigen.