Beitrag zur Frage der Uebertragung von Infektionskrankheiten bei der Abendmahlsfeier und Vorschlag zu einer Modifikation der Feier.

Von Prof. Dr. A. Moeller in Belgiz.

Durch liebenswürdiges Entgegenkommen mehrerer evangelischer Pfarrer wurde ich in die Lage versetzt, experimentelle Untersuchungen anzustellen über die Frage der Uebertragung von Infektionskrankheiten bei der Benutzung des gemeinsamen Abendmahlskelches.

I. Heilstätte Belgiz. Am 23. November 1904 (Buß- und Betttag), nach Beendigung des in unserer Anstaltskirche etwa 30 bis 40 tuberculösen Kranken dargereichten Abendmahles wischte ich den Rand des gemeinsamen Kelches mit sterilen Wattebäuschchen ab, wusch letztere in steriler Bouillon, setzte hierzu einige Kubikzentimeter von dem im Kelche verbliebenen Weinreste, in welchem zahlreiche, dem Munde der Teilnehmer entfallene Brotreste herumschwammen, schüttelte das Ganze kräftig durch und injizierte intraperitoneal je 1 ccm der Spülflüssigkeit drei gesunden Meerschweinchen.

Mikroskopische Präparate der Spülflüssigkeit ergaben vereinzelte große Coccen, sowie plumpe Stäbchen. Säurefeste Bakterien waren nicht zu konstatieren.

Auf Nährböden angelegte Strichkulturen ergaben neben Stäbchen und Coccen auffallend viele Kolonien von Schimmelpilzen (*Penicillium glaucum* und einige Kolonien von *Aspergillus fumigatus*). Auf einer Platte wuchsen mehrere Reinkulturen von *Micrococcus tetragenus*. Bei den Kulturversuchen ergaben die Gelatinenährböden (bei 20° C gehalten) in der Regel keine oder nur spärliche Resultate. Die meisten der in der Spülflüssigkeit enthaltenen Bakterien hatten ihr Temperaturoptimum bei höheren Temperaturen. Sie waren in der Regel aerobe, nur wenige gediehen kümmerlich bei Luftabschluß.

Resultate der Tierversuche: Meerschweinchen No. 1, 490 g schwer. Getötet am 4. März 1905, 600 g schwer. Sektionsbefund: normal.

Meerschweinchen No. 2, 410 g schwer. Ging spontan ein am 2. Februar, 490 g schwer. Sektionsbefund: normal.

Meerschweinchen No. 3, 560 g schwer. Getötet am 4. März 1905, 750 g schwer. Sektionsbefund: Haselnußgroße retroperitoneale Drüse mit flüssigem Eiter gefüllt. Ausstrichpräparate ergaben die Anwesenheit von Tuberkelbacillen.

II. Stadt Belgiz. Am 23. November 1904 nach Beendigung des in der Belgizer Kirche etwa 150 Personen, Männern und Frauen, dargereichten Abendmahles erhielt ich durch die liebenswürdige Vermittlung des Herrn Superintendents Meyer, dem ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche, die beiden für diesen Zweck benutzten Abendmahlskelche. Ich verfuhr damit in der gleichen oben beschriebenen Weise, injizierte intraperitoneal 1 ccm der Spülflüssigkeit einem gesunden Meerschweinchen, untersuchte einige Tropfen mikroskopisch (Befund: große Luftcoccen,

Heubacillen) und legte einige Platten-, Stich- und Strichkulturen an. Auf den Nährböden wuchsen viele Kolonien von *Staphylococcus albus* und *aureus*, mehrere Hefearten, sowie auf einem Agar- (mit Blut bestrichenen) Nährboden eine kleine, glashelle Kolonie, die sich als Reinkultur von Influenzabacillen erwies.

In den mikroskopischen Präparaten, welche ich anfertigte aus den am äußeren Kelchrande hängenden Tropfen und Flecken, fand ich Spirillen, Spirochäten, *Leptothrix*, die vielfach auf vielkantigen, großen Epithelzellen aufgelagert waren. Kulturversuche dieser Mikroorganismen fielen negativ aus.

•Resultat des Tierversuches: Meerschweinchen No. 4, 380 g schwer. Getötet am 4. März 1905, 550 g schwer. Sektionsbefund: normal.

III. Stadt Berlin. Am 27. November 1904 nach Beendigung des in einer in Berlin N. gelegenen Kirche mehreren hundert Personen dargereichten Abendmahls stellte ich auf gleiche Weise Untersuchungen an mit der ebenso wie oben gewonnenen Spülflüssigkeit; das Material verdanke ich der freundlichen Vermittlung von Herrn Pastor Heinze.

Das Ergebnis war folgendes: Meerschweinchen No. 5, 450 g schwer. Getötet am 4. März 1905, 540 g schwer. Sektionsbefund: normal.

Mikroskopische Untersuchungen einiger Tropfen, nach Ziehl-Neelsen gefärbt, ergaben einzelne blau gefärbte Stäbchen, keine säurefesten.

Kulturversuche ergaben: Streptococcen, *Saccharomyces cerevisiae*, *Pseudodiphtheriebacillen*.

IV. Stadt Eupen. Am 10. Dezember 1904 verarbeitete ich den mir von Herrn Pastor Ammer-Eupen liebenswürdigst zugesandten Weinrest aus einem von drei Personen gemeinsam benutzten Kelche in ähnlicher Weise. Die Strichkulturen ergaben hier besonders zahlreiche Coccen.

Ergebnis des Tierversuches: Meerschweinchen No. 6, 640 g schwer. Getötet am 4. März 1905. Sektionsbefund: normal.

Fassen wir nun das Gesamtergebnis zusammen, so sehen wir, daß das Ergebnis betreffs Uebertragung von Tuberculose, worauf ich in erster Linie fahndete, unter sechs Tierversuchen nur einmal positiv ausfiel. Im allgemeinen dürfte auch eine Uebertragung der Tuberculose auf einen gesunden Menschen durch den Abendmahlskelch wohl nur selten stattfinden. Die wenigen Tuberkelbacillen, die per os eingeführt werden können, wenn Tuberculose vorher den gemeinsamen Kelch an den Mund geführt haben, werden durch den Magensaft in ihrer Virulenz abgeschwächt, resp. abgetötet und passieren den Darmtractus. Ich erinnere nur an das bekannte Experiment eines Irrsinnigen (welches uns Aufrecht mitgeteilt hat), der einen ganzen Sputumbecher mit Millionen von Tuberkelbacillen leerte, ohne Schaden davon zu tragen. Ferner bedenke man, wie viel Tuberkelbacillen wir Heilstättenärzte selbst bei der größten Reinlichkeit (öfteres Händewaschen etc.) mit den Speisen einführen; denn allein an der Klinken der zum Speisesaale führenden Tür sind nach so vielfacher Berührung bei der Passage der Patienten sicherlich nicht wenige Tuberkelbacillen vorhanden, die sich an den Händen der Gesunden festsetzen und mit den Speisen eingeführt werden.

Betreffs anderer Infektionskrankheiten gelang mir die Kultivierung von Influenzabacillen; ferner fand ich zahlreiche *Staphylo-* und *Streptococcen*; ich kann also hier das Ergebnis zwar nicht als ein reichliches, so doch genügendes betrachten. Es dürfte somit wohl anzunehmen sein, daß, wie durch andere gemeinsame Gebrauchsgegenstände, so auch durch den gemeinsamen Abendmahlskelch Infektionskrankheiten übertragen werden können (wie Diphtherieübertragung durch gemeinsame Löffel nachgewiesen ist), wenn man berücksichtigt, daß virulente Bakterien außerhalb des menschlichen Körpers oft längere Zeit leben können, ohne daß ihre Virulenz darunter leidet. Es läßt sich beim Abendmahl nicht vermeiden, daß man den Speichel seines oder seiner Vorgänger beim Ansetzen des Kelches an den Mund bei dem mit einer Inspiration verbundenen Trinkakt ansaugt, auch wenn der Pastor, wie es an einigen Orten üblich ist, den Kelch bei weiterer Darreichung dreht oder mit einer Serviette nach jedesmaliger Benutzung abwischt; da er meist dasselbe Tuch benutzt, so wischt er wieder auf, was er vorher abgewischt hatte. Aber auch beim Wechseln des Tuches läßt sich der Kelchrand nicht so schnell von Mikroben reinigen. Es ist aber leicht möglich, daß durch die Speichelübertragung noch Schädigungen hervorgerufen werden können, deren Ursachen wir mit unserem heutigen Wissen (man denke an die akuten Exantheme) noch nicht feststellen können; der Widerwille des Individuums gegen Sekretionsprodukte seinesgleichen ist nicht etwa anerzogen, sondern tatsächlich angeboren. Daß gerade den Speichel ein förmlicher Nimbus der Giftigkeit umgibt, beweisen mehrere Angaben aus dem Altertum, z. B. Aristoteles berichtet, daß Pfeile, mit dem Speichel eines Mädchens getränkt, sehr giftig

waren. Bis auf den heutigen Tag schreibt man in Laienkreisen dem Speichel nüchterner Menschen ganz besondere Giftigkeit zu, was ja beim Abendmahl wiederum besonders in Betracht kommt, da in vielen Gegenden (z. B. in meiner Heimat Westfalen) vor dem Abendmahle längere Zeit gefastet wird. Jedenfalls ist es aber sicher, daß es ohne Schwierigkeit gelingt, in dem Kelchinhalt, sowie am Kelchrande die Erreger von ansteckenden Krankheiten aufzufinden, sodaß mit dem Speichel eines anderen Menschen auch die darin enthaltenen Bakterien auf den anderen übergehen und sich hier, falls sie günstige Temperatur- und Nährmaterialbedingungen vorfinden, insbesondere also bei schlechter Mundpflege, festsetzen und vermehren können. Influenza, Pneumonie, Diphtherie sind so unschwer zu übertragen. Wenn man nun bedenkt, daß am Abendmahl besonders körperlich nicht mehr ganz rüstige Menschen, Rekonvaleszenten, durch Krankheit und Siechtum geschwächte Leute besonders gerne teilnehmen, so ist die Möglichkeit von Krankheitsübertragung noch größer. Bei körperlich geschwächten Leuten, welche keine recht widerstandsfähige Mundschleimhaut besitzen, können Mikroorganismen auch bei intakter Schleimhaut haften. Noch größer ist aber die Gefahr einer Uebertragung, wenn im Munde Wundflächen, durch Läsionen (kleine Läsionen sind ja im Munde fast stets) oder Zahnextraktionen vorhanden sind; Lues und Actinomykose sind so leicht übertragbar; ebenso Soor, Stomatitis, Angina, Aphthen. Auch die primäre Mundschleimhauttuberculose (ich habe allerdings bisher nur eine einzige gesehen) dürfte hierher zu rechnen sein.

Hiernach müßte man also, wie man gemäß den gewöhnlichsten hygienischen Regeln gemeinsame Eß- und Trinkgeschirre nach dem jedesmaligen Gebrauche reinigt, auch beim Abendmahlskelch dasselbe verlangen; und während man es nicht nur für unappetitlich, sondern geradezu für gesundheitschädigend hält, Speise- und Getränkreste anderen zu geben, trinken beim gemeinsamen Kelche außer dem ersten Teilnehmer alle nacheinander von dem Reste, der noch durch Brotkrumen verunreinigt ist, die dem Munde der Teilnehmer beim Trunk, bei dem ja bekanntlich immer ein kleiner Teil des Mundinhaltes in das Trinkgefäß zurückgeht, entfallen sind. Wer sich einmal einen solchen Kelch mit dem Weinrest nach gemeinsamer Benutzung angesehen hat, wird sich gewiß schon aus ästhetischen Gründen für die Abschaffung des direkten Trinkens aus einem gemeinsamen Kelche entschließen. Manche Menschen nehmen am Abendmahle nicht teil, weil sie eine unüberwindliche Abneigung davor haben, mit anderen aus demselben Kelche zu trinken; noch vor kurzem erzählte mir eine Frau, daß sie kurz vor dem Genusse des Abendmahles kehrt gemacht habe, weil ihr Vorgänger eine „triefende Nase“ gehabt habe.

In einigen Gemeinden sind bekanntlich schon Einzelkelche, d. h. für jeden Teilnehmer ein besonderer Kelch angeschafft worden. Bei großen Gemeinden, wo viele Hunderte von Personen am Abendmahle teilnehmen, stößt aber der Kosten wegen die Anschaffung, sowie auch Unterbringung einer so großen Anzahl von Einzelkelchen auf Schwierigkeiten. Fernerhin wird auch geltend gemacht, daß wir nicht das Recht haben, die bestehende Form des Abendmahls dahin umzuändern, daß wir statt eines Kelches eine beliebig große Anzahl benutzen; denn Jesus nahm nach Angabe der Apostel den Kelch, segnete ihn und reichte ihn den Jüngern mit den Worten: Trinket alle daraus.

Mir scheint nun die einfachste Lösung dieser Frage die zu sein, daß wir alles lassen, wie es jetzt ist, also auch den gemeinsamen Kelch und nur indirekt statt direkt aus dem Kelche trinken, d. h. daß jedem der Teilnehmer ein kleines, mit einem Griff versehenes Gefäß (etwa löffelartiges Gefäß mit stumpfwinklig abgebogenem Griffe) gegeben wird, mit dem er aus dem gemeinsamen Kelche schöpft, oder daß der Pfarrer selbst mit immer abwechselnden Löffelgefäßen schöpft und dem Teilnehmer reicht. Nach jedesmaligem Gebrauche würden diese löffelartigen Gefäße von dem Kirchendiener gesammelt, mit heißem Sodawasser gereinigt und bis zur nächsten Verwendung aufbewahrt werden; oder man benutzt dazu aus Papiermaché hergestellte löffelartige Gefäße, die nachher vernichtet werden.

Auf diese Weise fallen, ohne dem Wesen des Sakramentes oder dem Wortlaute des Abendmahlsstifters zu widersprechen, die schweren hygienischen Bedenken, wie sie bei der jetzigen Form des Abendmahles bestehen, vollständig fort, und auch die ärmste Gemeinde ist in der Lage, sich solche Löffelgefäße, die ja sehr billig herzustellen sind und, falls man metallene den aus Papiermaché hergestellten vorzieht, keinen großen Raum zur Unterbringung in der Kirche beanspruchen, anzuschaffen.