

Kritisches zur Frage der Gangrène foudroyante und der Schaumorgane.

Antwort auf die Erwiderung des Stabsarztes Dr. Westenhoeffer,
komm. zum Pathologischen Institut Berlin.

Von
Eug. Fraenkel.

In meiner, im Jahrgang VIII der Ergebnisse d. allg. Pathologie usw., herausgegeben von Lubarsch und Ostertag, erschienenen Abhandlung „Über die Ätiologie und Genese der Gasphlegmonen usw.“ habe ich auch die Anschauungen Westenhoeffers hinsichtlich der ätiologischen Bedeutung des sogen. *Bacillus phlegmone* *emphysemat.* für die Pathogenese der in Rede stehenden Krankheit einer eingehenden kritischen Besprechung unterzogen, die Herrn Westenhoeffer zu einer ausführlichen Antwort in Heft 2, Bd. CLXXVI dieses Archivs veranlaßt hat.

In dieser tritt nun, wie ich mit Vergnügen feststelle, Westenhoeffer einen, von ihm freilich nicht zugegebenen, aber für den mit den Tatsachen Vertrauten sehr offenkundigen Rückzug an. Noch in seiner zweiten Arbeit, die ich, wie er meint, „nicht genau genug gelesen habe“, bezeichnet er den fraglichen *Bacillus* als „einfachen Saprophyten“ (dieses Archiv Bd. CLXX, S. 523), der „als solcher nicht imstande ist, Nekrose zu machen. Die Möglichkeit, sich im Organismus festzusetzen, ist nur dann vorhanden, wenn tote Teile vorhanden sind“ (a. a. O. S. 540).* Dieser Gedankengang zieht sich als roter Faden, wie in der ersten, auch durch die zweite Arbeit, und es lag deshalb für mich kein Grund vor, sie eingehender zu berücksichtigen. Ganz anders in der mir freundlichst zuteil gewordenen Erwiderung. Auch hier spricht W. allerdings dem B. phl. e. nach wie vor die Fähigkeit ab, sich im gesunden Gewebe zu entwickeln, er kann sich vielmehr nur auf einem veränderten, in der Mehrzahl der Fälle toten Gewebe ansiedeln und durch seine Stoffwechselprodukte Krankheit erregen. Aber während bis dahin der *Bacillus* in den Augen von W. als Saprophyt galt, ist jetzt aus ihm ein „*Nosoparasit*“ geworden. Wo bleibt da der kritische Herr Westenhoeffer, der sich für mindestens so kritisch hält (S. 369 der Erwiderung) wie mich! Ich habe mir über die kritische Begabung des Herrn W. ein Urteil nicht gestattet, indes nach meiner persönlichen Ansicht hat sie ihn bei der Beurteilung der Rolle des *Bac. phlegm. emphys.* für die Entstehung des Gasbrandes total im Stich gelassen. Es ist das verständlich und verzeihlich, weil Westenhoeffer einen Krankheitsfall dieser Art, wie ich ihm erneut vorhalten muß, aus eigener Anschauung nicht kennt. Ich zweifle aber nicht daran, daß, wenn dies geschieht, sich in Herrn W. auch noch die weitere Wandlung vollziehen wird, daß er den *Bac. phl. e.* weder, wie früher, für einen „einfachen Saprophyten“, noch wie jetzt, für einen „*Nosoparasiten*“, sondern

für das, was er wirklich ist, halten wird, nämlich für einen echt pathogenen, oder, wie sich W. ausdrückt, „infektiösen“ Bacillus. Für diese scheint W. allerdings zu verlangen, daß sie unter allen Umständen, bei allen Menschen, zu jeder Zeit, die charakteristischen krankhaften Veränderungen produzieren.

Ich möchte in dieser Beziehung Herrn W. auf einen Mikroorganismus verweisen, mit dem er sich ja selbst intensiv beschäftigt hat und den er, wie ich hoffe, nicht zum Nosoparasiten degradiert hat, sondern für echt „infektiös“ hält, ich meine den Tuberkelbacillus. Vielleicht entschließt er sich einmal, inbetrifft dieses Mikroben die Ansicht eines Mannes durchzulesen, dessen Autorität er sicher anerkennen wird, nämlich seines gegenwärtigen Chefs Orth, der sich in den Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft (IV, S. 58) darüber, wie folgt, äußert: „Es besteht wohl heute bei der großen Mehrzahl der Mediziner kein Zweifel mehr darüber, daß nicht jeder beliebige Tuberkelbacillus bei jedem beliebigen Menschen an jeder beliebigen Körperstelle krankhafte Veränderungen hervorzurufen vermag, daß vielmehr die Empfänglichkeit, die angeborene oder erworbene Disposition, sowohl eine generelle wie eine lokale, eine gleichberechtigte Rolle spielt“ ... und weiter: „aber gerade auch die Befunde bei der metastatischen Tuberkulose scheinen mir laut dafür zu sprechen, daß für die Ansiedlung der Tuberkelbazillen auch beim Menschen eine im engeren Sinne krankhafte Veränderung, ein *vōsōs*, nicht vorausgegangen zu sein braucht. Ich kann also - weder einen Vorteil davon erwarten, noch einen zwingenden Grund dafür einsehen, den Tuberkelbacillus einen Nosoparasiten zu nennen, wenn nur festgehalten wird, daß zur Entstehung krankhafter Veränderungen außer den Tuberkelbazillen auch noch ein geeigneter Gewebsboden notwendig ist.“

Genau dieselben Verhältnisse gelten, wie für andere pathogene Bakterien, auch für den B. phlegm. emph. Der Appell, den W. an mich gerichtet hat hinsichtlich der Beeinflussung der Widerstandsfähigkeit des Körpers, hinsichtlich des Säfteverlustes bei Cholera, hinsichtlich der Herabsetzung der Gesamternährung bei Speiseröhren- und Magenkarzinomen, der braunen Atrophie des Herzens usw., war wenig angebracht, da ich ja nicht mehr ganz so jung in der pathologischen Anatomie bin, wie Herr Westenhoeffer anzunehmen scheint; der Appell war umso überflüssiger, als ich in meiner Arbeit (a. a. O. S. 433) selbst bemerkte, „aber freilich, so wird Westenhoeffer sagen, in all diesen Fällen handelt es sich um einen bereits kranken Organismus, dessen Gewebe nicht als normal bezeichnet werden können“. Hier hat also W. offene Türen eingerannt, ohne den Kern der Sache zu treffen. Worauf es ankommt, ist, daß in keinem dieser Fälle „die Gewebe ... die Bedingungen erfüllen, deren nach W. der Gasbacillus zu seiner Ansiedlung und Vermehrung bedarf, daß sie nämlich ... weder nekrotisch, noch aus der Cirkulation ausgelöst waren“. Aber dieses Postulat hat ja W., wie aus seiner Erwiderung klar und deutlich hervorgeht, jetzt definitiv aufgegeben, denn sonst könnte er den Bacillus phleg-

mones emphysemat. nicht vom „einfachen Saprophyten“ zum „Nosoparasiten“ erhöht haben.

Was nun den Wert dieses Begriffes anlangt, so verweise ich ihn abermals auf das für ihn sicher maßgebende Urteil seines Chefs Orth, welcher (Verhdlgn. d. Dt. pathol. Ges. IV, S. 64) sagt, „nach den Worten des Herrn Liebreich (bekanntlich des Erfinders dieses von Herrn Westenhoeffer acceptierten Begriffes „Nosoparasit“. Fraenkel) ist anzunehmen, daß er für den alten Begriff Disposition nur eine neue Nomenclatur schaffen will. Das halte ich erstens für überflüssig, zweitens ist die gewählte Bezeichnung ungeeignet, weil man doch unter νόσος eine besondere, im engeren Sinne krankhafte Veränderung seither immer verstanden hat“. Auch in der Argumentation des Herrn W. gegen die ätiolog. Bedeutung des Gasbacillus bedeutet das Wort Nosoparasitismus nichts anderes als Disposition, und es ist demnach der Begriff des Nosoparasitismus auch in der Lehre von den Beziehungen zwischen Bac. phlegm. emphys. zur Gasphlegmone völlig überflüssig.

Noch ein Wort über die Bedeutung des von mir für die echt pathogene Natur des Gasbacillus als wesentliche Stütze angeführten Tierexperiments. Westenhoeffer bestreitet dem „Tierexperiment in diesem Falle die Beweiskraft“ mit der überraschenden Begründung, daß „wenn wir unter so vielen Tieren absolut sicher nur das Meerschweinchen und den Sperling infizieren können . . ., damit noch nicht die Virulenz des Bakteriums für den Menschen bewiesen ist.“ Ich frage Herrn W., ob er irgendeinen menschenpathogenen Mikroorganismus kennt, der sich auf alle Tiere absolut sicher übertragen läßt. Denn das scheint er zu verlangen, wenn er den Tierversuch als beweiskräftig für die menschenpathogene Bedeutung eines Mikroben anerkennen will. Vielleicht entschließt sich W. einmal dazu, die grundlegende Arbeit des ja auch von ihm als Autorität citierten Rob. Koch „Zur Untersuchung von pathogenen Mikroorganismen“ (Mitteilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, I, S. 1—49) gründlich zu studieren, und besonders S. 15—19, wo Koch von der Übertragbarkeit der pathogenen Mikroorganismen spricht, spezielle Aufmerksamkeit zuzuwenden. Er wird da u. a. folgenden Satz finden: „Man wird dabei ganz eigentümlichen, für das Studium der betreffenden Infektionskrankheit wichtigen Abweichungen in der Wirkungsweise der parasitären Organismen begegnen. Es gibt Tierarten, die in der promptesten Weise und ausnahmslos auf den ihnen beigebrachten Ansteckungsstoff reagieren; andere wieder verhalten sich mehr oder weniger immun dagegen.“

Es spricht gerade für die echt pathogene Natur des B. phl. e., daß er dem Tierkörper gegenüber so elektiv ist und daß er bei einem Nagetier und einem Repräsentanten der Vogelreihe ein ganz charakteristisches, in allen wesentlichen Punkten mit dem beim Menschen spontan auftretenden übereinstimmendes Krankheitsbild auslöst. Im übrigen ist es falsch, wenn W. behauptet, „daß wir absolut sicher nur das Meerschweinchen und den Sperling infizieren können“, denn ich habe angegeben, daß man

auch bei Hunden und Tauben, also auch bei einem höher organisierten Säugetier und bei einer andern Vogelart ernste, mit Entwicklung von Gas in den Geweben einhergehende Krankheitsprozesse in der Subcutis und dem intramuskulären Gewebe erzeugen kann. So lange also W. keine anderen Gründe beibringen kann, bleibt der positive Ausfall des Tierversuchs als Schlußstein für die Auffassung der echt menschenpathogenen Bedeutung des Bac. phlegm. nach wie vor zu recht bestehen. Erfüllt er doch alle Bedingungen, welche an einen Mikroorganismus gestellt werden müssen, wenn man ihn nach unserem großen Lehrmeister Rob. Koch als „pathogen“ bezeichnen will. Ich habe nicht, wie Westenhoeffer das ausdrückt, eine Theorie aufgestellt, sondern Tatsachen mitgeteilt, gewonnen durch Beobachtungen am Krankenbett, am Leichtentisch und unter Zu-hilfenahme des Experiments, Tatsachen, die von den verschiedensten Autoren in aller Herren Länder bestätigt worden sind, Tatsachen, die in ihrer Gesamtheit zu dem Schluß zwingen, daß wir in dem Bac. phl. emph. einen für den Menschen höchst gefährlichen, echt pathogenen Mikroorganismus vor uns haben. Dem gegenüber hat Westenhoeffer eine nur durch den gänzlichen Mangel eigener klinischer und anatomischer Beobachtungen erklärlche, wichtigen bakteriologischen Lehren, sowie den Ergebnissen des Tierexperiments nicht Rechnung tragende Hypothese aufgestellt, welche die Bezeichnung einer Theorie durchaus nicht verdient.

Zum Schluß noch die Berichtigung eines weiteren tatsächlichen Irrtums, den W. begeht und der mich fast dazu veranlassen könnte, ihm den Vorwurf, dessen er mich unberechtigterweise bezüglich seiner zweiten Arbeit zieht, zurückzugeben, daß er nämlich meine Arbeit nicht genau gelesen hat. Bei der Erörterung der Frage nach Entstehung der Schaumorgane meint W., „daß das Verhalten des Gasbacillus bei Schaumorganen doch Fr. auch die zutreffende Deutung hätte geben müssen. Hunderte, ja Tausende von diesen Bazillen kreisen in solchen Fällen im Blut, ohne Krankheit zu erregen.“ Dem gegenüber bemerke ich, daß ich, unter Hinweis auf die Bearbeitung der septischen Erkrankungen durch Lenhardt über einen Fall berichtet habe (S. 436), wo die im Blute kreisenden, durch vitale Blutentnahme kulturell nachgewiesenen Bazillen eine der schwersten Formen von puerperaler Sepsis u. p. m. klassische Schaumorgane erzeugt haben. Hier ist also der Beweis erbracht, und ähnliche Beobachtungen liegen, in wenn auch spärlicher Zahl, von amerikanischen Autoren vor — daß der B. phl. e. schwere, in das Gebiet der Sepsis gehörige Krankheitserscheinungen auszulösen vermag. Durchaus unrichtig ist die Vorstellung von W., daß in solchen Fällen „Hunderte, ja Tausende von Bazillen“ im Blute kreisen; im Gegenteil, es sind ihrer nur wenige und die Zahl der in Schaumorganen nachgewiesenen Bazillen gestattet nicht den geringsten Rückschluß auf die intra vitam im Blut vorhanden gewesenen, weil sich p. m. eine rapide Vermehrung der vital eingedrungenen Bakterien vollzieht. Der Hinweis von W. auf das Verhalten von Staphylokokken und Streptokokken ist nicht angängig, da man exquisit

anaärode Bacillen mit aëroben Kokken unmöglich in Parallele setzen kann. Ihre Wirkungsweise ist eine total differente, und das klinische Krankheitsbild bei jener durch den Bac. phlegm. emphys. inficierten Puerpera war ein von dem nach Streptokokken-Infektionen auftretenden vollkommen abweichendes, höchst eigenartiges. Auf diesem Gebiet müssen aber noch weitere Erfahrungen gesammelt werden, und es wäre sehr dankenswert, wenn sich W. an diesen, ein vollkommenes Vertrautsein mit bakteriologischen Untersuchungen voraussetzenden, Arbeiten beteiligen wollte. Ich zweifle nicht daran, daß sie ihn bald dazu bringen werden, den von ihm früher als „einfache Saprophyten“, jetzt als „Nosoparasiten“ bezeichneten Bac. phlegm. emphysem. als echt pathogenen Mikroorganismus anzuerkennen.

4.

Seegen-Preis.

Die mathem.-naturw. Klasse der kaiserlichen Akademie hat in ihrer Sitzung vom 13. Mai 1. J. beschlossen, den Einreichungstermin für den von weiland k. M. Prof. J. Seegen gestifteten Preis bis zum 1. Februar 1906 zu verlängern. Der Wortlaut dieser Ausschreibung ist:

„Es ist festzustellen, ob ein Bruchteil des Stickstoffes der im tierischen Körper umgesetzten Albuminate als freier Stickstoff in Gasform, sei es durch die Lunge, sei es durch die Haut, ausgeschieden wird.“

Der Preis beträgt 6000 Kronen. Die konkurrierenden Arbeiten sind, in deutscher, französischer oder englischer Sprache abgefaßt, vor dem 1. Februar 1906 an die Kanzlei der kaiserl. Akademie der Wissenschaften einzusenden. Die Verkündigung der Preiszuerkennung findet in der feierlichen Sitzung der Akademie Ende Mai 1906 statt.“