

Article

Pockenschutzimpfung als Ursache der Paralyse - eine neue Irrlehre

Plaut, F.

in: Die Naturwissenschaften : Organ der Gesellschaft
Deutscher Naturforscher und Ärzte, Organ der Hermann von
Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren | Die
Naturwissenschaften - 13 | Die Naturwissenschaften - 49/50
| Aus den Forschungen und den Jahresberichten der Kaiser
Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften
3 Page(s) (996 - 998)



Nutzungsbedingungen

DigiZeitschriften e.V. gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht kommerziellen Gebrauch bestimmt. Das Copyright bleibt bei den Herausgebern oder sonstigen Rechteinhabern. Als Nutzer sind Sie nicht dazu berechtigt, eine Lizenz zu übertragen, zu transferieren oder an Dritte weiter zu geben.

Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen:

Sie müssen auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten; und Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgend einer Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen; es sei denn, es liegt Ihnen eine schriftliche Genehmigung von DigiZeitschriften e.V. und vom Herausgeber oder sonstigen Rechteinhaber vor.

Mit dem Gebrauch von DigiZeitschriften e.V. und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

DigiZeitschriften e.V. grants the non-exclusive, non-transferable, personal and restricted right of using this document. This document is intended for the personal, non-commercial use. The copyright belongs to the publisher or to other copyright holders. You do not have the right to transfer a licence or to give it to a third party.

Use does not represent a transfer of the copyright of this document, and the following restrictions apply:

You must abide by all notices of copyright or other legal protection for all copies taken from this document; and You may not change this document in any way, nor may you duplicate, exhibit, display, distribute or use this document for public or commercial reasons unless you have the written permission of DigiZeitschriften e.V. and the publisher or other copyright holders.

By using DigiZeitschriften e.V. and this document you agree to the conditions of use.

Kontakt / Contact

[DigiZeitschriften e.V.](#)

Papendiek 14

37073 Goettingen

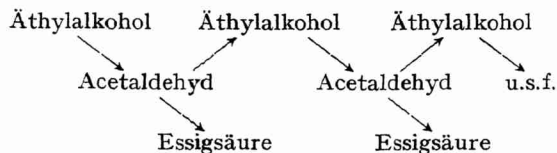
Email: info@digizeitschriften.de

der ebenfalls die theoretisch mögliche Menge Alkohol und Essigsäure nach doppelter Decarboxylierung auf dem Wege über den Acetaldehyd hervorgeht. Daß vorher die Carboxylase in Aktion tritt, zeigen wir, indem wir die Dismutationsreaktion durch eine Hilfsmaßnahme ausschalteten, nämlich durch Einleitung des Abfangverfahrens. Dann gelangen wir zu einer Ausbeute von mehr als 77% an Acetaldehyd.

Durch Verwendung der Essigbakterien, die Zucker nicht spalten, sind wir imstande, die Effekte der Carboxylase und Mutase ohne Störung durch die Zymase zu verfolgen.

10. Betrachtet man die Dinge von einem anderen Gesichtspunkte aus, so liegen die Verhältnisse hier in gewisser Hinsicht ähnlich wie bei der alkoholischen Gärung. Liefert der Zucker bei zymatischem Abbau Alkohol und Kohlensäure, so ergeben Brenztraubensäure und Oxalessigsäure mit Essigbakterien Alkohol und Essigsäure. Wie man bei der alkoholischen Zuckerspaltung mit einem Abfangmittel den Acetaldehyd als unzweifelhafte Durchgangsstufe festlegen kann, so ist dies auch bei der Essiggärung der beiden genannten α -Ketonsäuren möglich, die in ihrer biologischen Wertigkeit dem Zucker verwandt sind.

Die Essigsäure entsteht auf dem Gärungswege weder direkt aus Äthylalkohol noch durch eine unmittelbare Oxydation des Acetaldehyds. Die Natur schlägt einen merkwürdigen Zickzackpfad ein:



Der durch die Oxydation des Weingeistes gebildete Acetaldehyd wird durch Dismutation hälftig in Essigsäure und Äthylalkohol umgewandelt. Wir werden uns daran gewöhnen müssen, mit der — von rein chemischen Überlegungen ausgehenden

— Annahme zu brechen, daß die einfachen Aldehyde durch biologische Agenzien direkt oxydiert werden. Sicherlich wird vielfach das Dismutationsverfahren eingeschlagen. Die Dismutation ist ein exothermer Prozeß, also mit Energieentwicklung verbunden. Wir können vorläufig nichts über die Gründe aussagen, die für die Organismen maßgebend sind, den Weg des kleineren Potentialhubs zu wählen. Aber diese Erscheinung verdient unsere volle Aufmerksamkeit. Die Essigbakterien stellen den eindeutigsten Typus aerober Lebewesen dar. Um so beachtenswerter ist es, daß sie mit Änderung des Substrates ein unzweideutig anaerobes Stoffwechselgepräge aufweisen. Denn sobald ihnen die initiale Oxydation zum Aldehyd abgenommen ist, können sie anaerob dieses Substrat nicht nur verbrauchen, sondern aus seiner Umwandlung direkten Energiegewinn ziehen; die Dismutation des Acetaldehyds liefert nämlich etwa 30% der Wärmemenge, die bei der Oxydation des Alkohols zu Aldehyd frei wird. Daß der Acetaldehyd statt direkter Oxydation der Dismutation, einer Reaktion von mehr synthetischem Charakter, unterworfen wird, entspricht den Erfahrungen, die über die vielseitige Verwendung dieses in der belebten Natur so häufig gebildeten Stoffes nunmehr gesammelt sind. Der Acetaldehyd erweist sich für die Dissimilationserscheinungen von einer ähnlich umfassenden Bedeutung, wie der Formaldehyd für die Assimilation. Es handelt sich letzten Endes um eine Herauftransponierung aus der 1-Kohlenstoffreihe in die 2-Kohlenstoffreihe, und dieses hat wohl einen tieferen biologischen Sinn. Aus Formaldehyd kann die Zelle, und zwar nur die pflanzliche, lediglich Zucker machen. Der Acetaldehyd jedoch, den alle Zellen aus Zucker erzeugen, ist befähigt, ihnen als Baumaterial für die Beschaffung ihrer ganzen Leibessubstanz zu dienen. Mikroorganismen vermögen auf Acetaldehyd als einziger Kohlenstoffquelle zu gedeihen und hieraus ihre Kohlenhydrate, Fette und Proteine zu synthetisieren; wir können auch durchsichtige Beziehungen des Acetaldehyds zu Aufbauvorgängen verfolgen.

Pockenschutzimpfung als Ursache der Paralyse — eine neue Irrlehre.

Von F. PLAUT, München.

Während man früher der Anschauung war, die Paralyse hänge mit der Syphilis nur lose und mittelbar zusammen, ist es durch die Forschungen der beiden letzten Jahrzehnte außer Zweifel gestellt worden, daß die Beziehungen zwischen Syphilis und Paralyse sehr enge sind¹⁾. Wir wissen jetzt, daß bei jedem Fall von Paralyse nicht nur Syphilis vorausgegangen sein muß, sondern daß noch, während die Paralyse sich abspielt, die Syphilis-Spirochäten im Gehirn tätig sind. Es liegt also nahe, die

¹⁾ Vgl. diese Zeitschr.: E. KRAEPELIN, Das Rätsel der Paralyse 1924, H. 50; F. PLAUT, Serologie und Psychiatrie 1922, H. 28.

Paralyse als eine Spirochätenerkrankung des Gehirns zu bezeichnen. Wenn nun trotzdem heute noch von einem „Rätsel der Paralyse“ gesprochen wird, so hat das vor allem darin seine Ursache, daß die Syphilis-Spirochäten sehr häufig in das Gehirn gelangen und dort syphilitische Erkrankungen erzeugen, die sich durchaus von der Paralyse unterscheiden. Die Paralyse nimmt durch ihr spätes Auftreten nach der Infektion, durch die Eigenart ihrer klinischen Erscheinungen, durch ihren Verlauf, durch ihre Unbeeinflussbarkeit durch antisiphilitische Heilmittel sowie durch den ihr eigentümlichen Leichenbefund innerhalb der syphiliti-

schen Erkrankungsformen des Gehirns eine Sonderstellung ein. Seitdem man erkannt hat, daß für die Entwicklung der Paralyse die Syphilis eine Rolle spielt, hat man nach einem besonderen Etwas gefahndet, das zur Syphilis hinzutreten müsse, um die Paralyse zu erzeugen. Schon frühzeitig wurde dieser Faktor x in Einflüssen gesucht, die die moderne Zivilisation ausübt. Der von KRAFFT-EBING, geprägte Ausspruch „Zivilisation und Syphilisation machen die Paralyse“, faßt solche Bestrebungen schlagwortartig zusammen. Beziehungen zwischen Zivilisation und Paralyse wurden zunächst dadurch nahegelegt, daß in Europa mit der Entwicklung der Großstädte und der Industrialisierung der Bevölkerung im Laufe des 19. Jahrhunderts eine Zunahme der Paralyse eintrat, die über die gleichzeitige Zunahme der Syphilis hinauszugehen schien. Weiterhin ließ sich darauf hinweisen, daß bei einer Reihe von Naturvölkern trotz häufiger Syphilis die Paralyse selten vorkommt und schließlich, daß die Paralyse in Europa trotz Bestehens der Syphilis in früheren Jahrhunderten nicht oder nur vereinzelt beobachtet wurde und erst seit Beginn des 19. Jahrhunderts ihre große Rolle zu spielen begann. Welcher Art der Zusammenhang zwischen Zivilisation und Paralyse sei, diese Frage wurde recht verschieden beantwortet. Alkoholismus, geschlechtliche Ausschweifungen, geistige Überanstrengung, Gemütsregungen, die der erschwerte Kampf ums Dasein mit sich brachte, spielten unter den gemutmaßten Hilfsursachen der Paralyse die Hauptrolle. Heutzutage glaubt kaum jemand ernstlich daran, daß den genannten Schädigungen eine Bedeutung zukommt. Gleichwohl kam die Meinung nicht zur Ruhe, daß ein Zivilisationsfaktor beteiligt sein müsse. Schon seit längerer Zeit tauchte immer wieder in einzelnen Köpfen die Ansicht auf, die antisiphilitische Behandlung könne den Boden für die Entwicklung der Paralyse vorbereiten. Und auch neuerdings ist diese Meinung wieder von angesehener psychiatrischer Seite geltend gemacht worden, obwohl man hätte meinen sollen, daß dieser Lehre dadurch der Boden entzogen worden sei, daß die Paralyse seit der Einführung des Salvarsans, also trotz einer außerordentlichen Verstärkung der Syphilisbehandlung keine Zunahme erfahren hat.

Ganz neuerdings hat man versucht, *Beziehungen zwischen der Vaccination, der Schutzimpfung gegen Pocken mittels Kuhpockenlymphe, und der Paralyse* herzustellen. Es ist nicht weiter verwunderlich, daß man hierauf verfallen mußte, wenn man die zivilisatorischen Einrichtungen Revue passieren ließ, die seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts in den Kulturländern Eingang gefunden haben und einer Reihe von Naturvölkern mehr oder weniger fremd geblieben sind. Über die Art des Zusammenhangs zwischen Vaccination und Paralyse hegen die Anhänger dieser Anschauungsweise nur ganz vage spekulative Vermutungen. Zunächst wird daran gedacht, daß früher das Durchmachen der Pocken die Menschen davor geschützt habe, an Paralyse zu erkranken. Trifft dies zu, so dürfte es

keine pockennarbigen Paralytiker geben. In Wirklichkeit schützen jedoch Pocken nicht vor Paralyse. KRAEPELIN und Verfasser haben auf einer im Laufe dieses Jahres unternommenen Forschungsreise nach den Vereinigten Staaten von Amerika, Mexiko und Kuba, diesen Fragen Beachtung geschenkt. Sie fanden in der Irrenanstalt der Stadt Mexiko unter 16 dort befindlichen Fällen von Paralyse bei Indianern 3 Kranke mit Pockennarben. *Dadurch ist also die Meinung, daß die Pocken vor Paralyse schützen, widerlegt.* Bleibt also nur die Möglichkeit, daß die Vaccination, d. h. die Schutzimpfung mit abgeschwächten Pockenerregern — wenn sie auch nicht dadurch ätiologisch wirksam wird, daß sie die heilsame Pockennarbenbildung verhindert — in irgendeiner mystischen Weise aktiv in die menschliche Syphilis eingreift und hierdurch Anlaß zur Paralyse gibt. Eine ausgezeichnete Gelegenheit die Frage zu prüfen, ob durch die Vaccination eine Vermehrung der paralytischen Erkrankungen herbeigeführt wird, bot sich uns in Habana auf Kuba. Solange Kuba noch spanisch war, also bis zum Jahre 1900, wurde wenig vacciniert, und es gab daher sehr viele Pockenerkrankungen. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts ist der Impfwang auf Kuba eingeführt und wird sorgfältig durchgeführt. Die Pocken sind fast verschwunden. Wir haben unter den in der Irrenanstalt in Habana von uns untersuchten geisteskranken Negern keinen Fall mit Pockennarben ausfindig machen können. Stünde nun die Vaccination in ursächlicher Beziehung zur Paralyse, so hätte man, da die Syphilis in Habana auch unter den Negern eine häufige Erkrankung ist, eine entsprechend hohe Zahl von Paralysen finden müssen. Paralytische Neger in Habana sind jedoch so selten, daß wir unter 1000 Geisteskranken nur 2 paralytische Männer und keine paralytische Frau feststellen konnten. *Von einer Zunahme der Paralyse unter den Negern Kubas seit der Einführung der Vaccination kann also gar keine Rede sein.* Von den Geisteskranken in Mexiko, wo die Impfung nur mangelhaft durchgeführt wird, hatten 20% der Fälle Pocken durchgemacht und doch fanden wir unter ihnen ein recht großes Paralytikermaterial. Vergleicht man die Verhältnisse zwischen Mexiko und Kuba, so kann man unmöglich zur Anschauung gelangen, daß die Vaccination die Entstehung der Paralyse begünstigt. Man könnte geradezu, wenn man unkritisch verfahren wollte, einen Fehlschluß nach der andern Seite hin tun und annehmen, daß die Pocken eine Hilfsursache der Paralyse seien. Betrachten wir die Verhältnisse bei uns, so müssen wir ohne weiteres zugeben, daß jeder Paralytiker mindestens zweimal geimpft ist. Aber auch jeder Syphilitiker bei uns ist mindestens zweimal geimpft. Von 100 geimpften Syphilitikern erkranken nur etwa 5 an Paralyse. Warum erkranken die übrigen 95%, bei denen auch die Vaccination, diese vermeintliche Hilfsursache wirksam ist, nicht ebenfalls an Paralyse? Die Vaccinations-Hypothese hilft also in keiner Weise zu einer Erklärung dafür,

daß nur eine kleine Gruppe von Syphilitikern der Paralyse verfällt.

Schließlich darf nicht übersehen werden, daß schon *vor der Einführung der Kuhpockenimpfung Paralysen beobachtet* wurden. JENNER, dem die Menschheit die Vaccination verdankt, hat im Jahre 1796 seine ersten beiden Fälle geimpft, aber wegen Mangel an Impfstoff weitere Impfungen erst vom Jahre 1798 ab vornehmen können. JENNERS erste Veröffentlichung über die Schutzimpfung erschien 1798. Die Paralyse wurde als ein einheitlicher und besonderer Krankheitsprozeß im Laufe des ersten Viertels des 19. Jahrhunderts erkannt und ihre kennzeichnenden Erscheinungen wurden durch ESQUIROL (1805), BAYLE (1822), CALMEIL (1826) herausgearbeitet. Von da ab richtete sich die allgemeine Aufmerksamkeit der Ärzte auf diese Erkrankung. Bei der Durchsicht alter psychiatrischer Werke hat man jedoch feststellen können (vgl. MÖNKEMÖLLER, Zur Geschichte der Paralyse, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 5, 1911), daß schon im 18. Jahrhundert die Krankheit — wenn auch wohl selten — vorgekommen ist. HASLAM hat 1798, CHIARUGI 1795, MECKEL 1766 Fälle beschrieben, die nicht anders denn als Paralysen gedeutet werden können. Bereits im Jahre 1672 hat WILLIS Krankheitsbilder geschildert, bei denen er — auch nach Ansicht von MÖNKEMÖLLER — die Paralyse im Auge gehabt haben muß. Wenn somit in einem Zeitalter, in dem es noch keine Vaccination gab, Syphilitiker an Paralyse erkranken konnten, wird man doch schlechterdings nicht der Vaccination eine Mitwirkung bei der Entstehung der Paralyse zubilligen dürfen.

Angesichts der zahlreichen Einwände, die sich gegen die Bedeutung der Vaccination für die Paralyseätiologie erheben, wird jeder gewissenhafte Forscher, der die Möglichkeit solcher Beziehungen erwägt, es sich sorgfältig überlegen, bis er mit einer derartigen Theorie an die Öffentlichkeit tritt. Zu diesen gewissenhaften Forschern gehört der Direktor der Irrenanstalt in Erlangen, Obermedizinalrat Dr. KOLB, der seit einer längeren Reihe von Jahren sich mit dieser Frage befaßt und ein umfangreiches statistisches Material verarbeitet hat. KOLB wandte sich vor nunmehr fast 2 Jahren an unsere Forschungsanstalt mit der Bitte, die Hypothese zu prüfen und auch tierexperimentelle Untersuchungen in dieser Richtung aufzunehmen. Der Ausfall der *tierexperimentellen Untersuchungen*, die ich gemeinsam mit JAHNEL vornahm, gab keinerlei Anhaltspunkte für die Richtigkeit der Vaccine-Paralyse-Hypothese. Eine gegenseitige Beeinflussung von Vaccine und Syphilis trat beim Kaninchen nicht hervor. Die vaccinierten Kaninchen zeigten sich der syphilitischen Infektion in gewohnter Weise zugänglich und erkrankten unter denselben Erscheinungen wie die nicht vaccinierten Kontrolltiere. Impfte man be-

reits syphilitische Kaninchen mit Kuhpockenlymphe, so boten die Impfpusteln das gleiche Bild wie bei der nichtsyphilitischen Kaninchen. Eine Häufung syphilitischer Erkrankungen des Nervensystems wurde beim Kaninchen durch Schutzpockenimpfung nicht herbeigeführt. Selbständige etwa durch den Erreger der Kuhpockenlymphe erzeugte nervöse Prozesse traten nach der Impfung bei den Kaninchen nicht auf. Das Gehirn paralytischer Menschen zeigte sich frei von Vaccine, und auch die serologische Untersuchung der Körperflüssigkeiten der Paralytiker ließ eine Erhöhung von Vaccine-Schutzstoffen vermissen, aus deren Vorhandensein man etwa auf einen erhöhten Grad von Vaccineimmunität oder gar eine Persistenz des Vaccinevirus hätte schließen können. Somit ließ sich auch aus dem Tierexperiment nichts entnehmen, was für die Vaccinehypothese spräche.

Was sich für den Zusammenhang zwischen Vaccine und Paralyse anführen läßt, ist so wenig beweiskräftig, und gegen den Zusammenhang sprechen so gewichtige Gegengründe, daß die Hypothese in der wissenschaftlichen Welt keinen Anklang finden wird. Zu befürchten ist hingegen, daß die Impfgegner sich dieses neuen Arguments in ihrem Kampfe gegen den Impfwang bedienen werden. Es wäre deshalb besser gewesen, die Frage intra muros zu untersuchen und zu erledigen. Leider hat nun kürzlich Dr. HUGO SALOMON in Buenos Aires (Revista de la Salud militar 1925) einen Aufsatz über den Zusammenhang von Vaccination und Paralyse veröffentlicht. Und wie uns bekannt geworden ist, hat auch ein russischer Arzt, Dr. L. DARASZKIEWICZ, ganz ähnliche Gedanken zu Papier gebracht und sie einer deutschen Zeitschrift zur Veröffentlichung übergeben. (Der Aufsatz wird in Bd. 83, H. 1, der Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psychisch-gerichtl. Med. erscheinen.) Hierdurch wird die Angelegenheit der öffentlichen Diskussion ausgeliefert werden. Die Wissenschaft darf neue Erkenntnisse nicht unterdrücken, selbst wenn durch sie unerwünschte Begleiterscheinungen segensreicher hygienischer Einrichtungen ans Licht gebracht werden. Aber sie hat auch die Pflicht, Irrlehren zu bekämpfen, deren unkritische Verwertung zu einer Gefährdung der Volksgesundheit führen kann. Seit der Einführung des deutschen Impfgesetzes 1875 sind die Pocken so gut wie völlig aus Deutschland verschwunden, nachdem noch im Jahre 1871 allein in Preußen die Pocken 60 000 Todesopfer gefordert hatten. Die Mortalitätsziffer der Paralyse ist im Vergleich zu den früheren Mortalitätsziffern der Pocken eine so geringe (im Jahre 1922 starben in den bayerischen Irrenanstalten 242 Kranke an Paralyse), daß man das Impfgesetz auch dann nicht aufheben dürfte, wenn wirklich die Vaccination eine Hilfsursache der Paralyse wäre. Um so weniger wird man den Impfschutz einer unbewiesenen wissenschaftlichen Spekulation zuliebe opfern wollen.