Erinnerungen an Robert Koch

Autor(en): **Metschnikoff, Elias**

Objekttyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Wissen und Leben**

Band (Jahr): **6 (1910)**

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ERINNERUNGEN AN ROBERT KOCH

Ich befinde mich noch unter dem Eindrucke, den die Nachricht vom Tode Robert Kochs auf mich ausgeübt hat, und möchte deshalb einige meiner Erinnerungen an den großen Gelehrten niederschreiben, der neue Bahnen in der Medizin eingeschlagen und vieles für die leidende Menschheit getan hat.

Der Name Koch ist selbstverständlich allen und jedem bekannt. Ob jedoch wirklich jede Mutter die ihr diphtheriekrankes Kind außer Gefahr sieht, ob überhaupt die Leute, welche überzeugt sind, dass sie gegen Cholera und manche andere Infektionskrankheit sicher geschützt sind, sich Rechenschaft abgeben, inwieweit sie dem berühmten Koch in all dem dankbar sein sollen? Koch hat neue Methoden zur Erforschung der Ursachen dieser Krankheiten gefunden. Dank Koch und seinen nächsten Schülern wurden im Laufe von wenigen Jahren die Bakterien entdeckt, welche Schwindsucht, Unterleibstyphus, Diphtheritis und auch eine ganze Reihe von Erkrankungen der Haustiere hervorrufen.

Und da Koch die Merkmale dieser mikroskopischen Feinde kennen gelernt, da er sie im kranken Körper aufzusuchen und in künstlichem Nährboden zu züchten verstanden hat und demzufolge die Krankheiten auf die Versuchstiere übertragen konnte, so schuf er damit die experimentellen Mittel zur Bekämpfung der grausamsten Seuchen der Menschheit.

Koch stammte aus einer Professorenfamilie (er ist 1843 in Klausthal im Harz geboren; sein Vater war Professor an der Bergakademie). Von frühester Jugend an spürte er Neigung zur Wissenschaft, aber es gelang ihm relativ spät, den Diensten der Wissenschaft sich zu widmen. Nach bestandener Reifeprüfung wurde er an der medizinischen Fakultät der Universität Göttingen immatrikuliert. Er hat das Doktordiplom dieser Universität erworben und musste unmittelbar in die Praxis eintreten, um sich die Mittel zum Leben zu verschaffen. Er wurde bald ein bekannter praktischer Arzt (anfangs in Langenhagen in der Nähe von Hannover und nachher in Rakwitz im Posenschen), aber diese Tätigkeit befriedigte ihn nicht. Er bestand das Examen zur Erlangung der Sanitätsratswürde und ließ sich als solcher in Ostpreussen, in Wallstein, nieder, wo gerade zu dieser Zeit die Milzbrand-

epidemie herrschte, die von Haustieren auf die Menschen übertragen wurde. Sein außerordentlich wissbegieriger und wissenschaftlicher Geist veranlasste ihn, die Ursachen dieser oft tödlichen Infektionskrankheit näher zu erforschen. Es war schon vor ihm bewiesen, dass im Blute von Menschen und Tieren, die an Milzbrand gestorben waren, massenhafte mikroskopisch kleine Stäbchen sich befinden, welche nach der Meinung einiger Gelehrten für die Erreger dieser Krankheit gehalten wurden. Diese Meinung wurde unterstützt durch eine Menge von wichtigen Tatsachen, die der französische Arzt Davaine beigebracht hatte; aber trotzdem erschien die Frage im ganzen noch ziemlich dunkel und besonders dadurch verwirrt, dass bei ihrer Lösung die herrschenden medizinischen Theorien zu sehr in Betracht gezogen wurden. Man war nämlich zu dieser Zeit unter dem Eindrucke der Enttäuschung, die den leichtsinnigen Behauptungen Galliers folgten, sehr skeptisch gegen jede Parasitentheorie.

Und eben bei solcher Stimmung erscheint die Arbeit eines bis jetzt unbekannten jungen Gelehrten, in der er so klar, wie zwei mal zwei gleich vier, beweist, dass der Milzbrand wirklich durch diese Stäbchenbakterien hervorgerufen wird, über welche man bis jetzt so viel gestritten hatte, ohne dass ein Erfolg erzielt worden wäre. Alle Erwiderungen, die Davaine nicht widerlegen konnte, wurden von selbst erledigt, da Koch den ganzen Entwicklungsvorgang des Milzbrandbazillus und die Bildung seines widerstandsfähigen Samens, der Sporen schilderte, die man weder durch Eintrocknung, noch durch Sonnenlicht oder starke Erhitzung vernichten konnte.

Diese wichtigen Resultate erzielte Koch mit Hilfe sehr einfacher und geistreicher Methoden. In seinem Arbeitszimmer, ohne jegliche Hilfsmittel, ohne Laboratorium, dazu noch in einer abgelegenen kleinen Stadt, löste er eine der wichtigsten medizinischen Fragen, über deren Lösung sich die berühmtesten Gelehrten in wissenschaftlichen Zentren die Köpfe umsonst zerbrachen. Kochs Erfindung war eine wirkliche Offenbarung, und als er sie dem bekannten Botaniker Kohn in Breslau eingereicht hatte, geriet dieser in Entzücken, versammelte alle Medizinprofessoren um sich und wies sie darauf hin, dass eine neue Epoche in der Erkenntnis der Krankheitsursachen eingetreten sei.

Durch einen solchen Empfang aufgemuntert, benutzte Koch seinen Aufenthalt in Breslau, um einige der durch die Wissenschaft erprobten Methoden sich anzueignen. Bis jetzt Autodidakt, lernte er nun von andern die Technik der Gewebefärbung, die Weigert in Breslau so meisterhaft ausgebildet hatte, ebenso auch eine besondere Methode der Bakterien- und Pilzaussaat auf Kartoffelstückchen, die ihm Schröter zeigte.

Durch diese Handgriffe bereichert kehrte Koch nach Wallstein zurück und begann mit ungewöhnlichem Eifer, die Frage über Erkrankungen, die durch Verwundungen herbeigeführt werden, zu bearbeiten. Hier gelang es ihm, die neuen Methoden anzuwenden und zu beweisen, dass auch bei Versuchstieren eine Reihe von Krankheiten durch Bakterien künstlich hervorgerufen werden kann.

Nach diesen wichtigen und vielversprechenden Resultaten richtete sich die Aufmerksamkeit der Obrigkeit auf Koch; man beeilte sich, ihm eine Stelle in Berlin im Laboratorium des Sanitätsdepartements anzutragen. Man hat ihm auch Mittel, die zur weiteren Forschung notwendig waren, und ebenso eine Hilfe — anfangs einen, nachher zwei Assistenten — zu Gebote gestellt. Koch fing dann an, energisch zu arbeiten; es erschien bald ein Band, in welchem er die neuen Untersuchungsmethoden und Mittel zur Erforschung und Desinfektion neuer Bakterien mitteilte. In diesem Buche wurde zum ersten Male die Zucht der Bakterien auf Gelatine geschildert, und die Methode, eine Bakterienart aus der Mischung einiger Arten herauszulösen.

Bevor noch die Gelehrten mit all diesem reichen Material vertraut waren, wurde die ganze Welt, Gelehrte wie auch Laien, durch die Entdeckung der Bakterienart überrascht, welche Lungenschwindsucht und andere tuberkulöse Erkrankungen hervorruft. Diese Arbeit Kochs, die im Jahre 1882 erschienen ist, ist ein Meisterwerk an technischer, wissenschaftlicher und praktischer Bedeutung und begründete seinen wohlverdienten Weltruf.

Die Methoden, die er ausgearbeitet hat, waren so fruchtbar, dass es in kürzester Zeit mit ihrer Hilfe seinem ersten Assistenten Löffler gelang, die wahre Ursache der Diphtherie aufzufinden, und seinem zweiten Assistenten Gaffky, zu beweisen, dass der Unterleibstyphus durch ein kleines, bewegliches Bakterium, die Typhusstäbchen, hervorgerufen wird.

Durch diese schöne Ausbeute war Koch noch nicht befriedigt; er begab sich im Jahre 1883 nach Ägypten und Indien, um die Cholera genauer zu erforschen; er brachte die Entdeckung des Choleravibrions mit, dessen große Bedeutung jetzt besonders groß für jene Länder ist, wo sich die Cholera so sehr bemerkbar macht.

Von der Choleraexpedition zurückgekehrt, studierte Koch unermüdlich die Tuberkulose, um ein Mittel zur Bekämpfung dieser Pest der Menschheit zu finden. Im Laufe einiger Jahre arbeitete er im stillen auf seinem Laboratorium, und im Jahre 1890, auf einer internationalen Ärzteversammlung in Berlin, kündigt er öffentlich an, dass es ihm gelungen sei, die Vorbeugungs-Einimpfungen gegen die Tuberkulose der Tiere und Mittel gegen diese Krankheit zu gewinnen. Koch erklärte nicht, worin seine neue Entdeckung eigentlich bestehe, aber der Ruhm dieses höchst gewissenhaften, fast pedantischen Gelehrten war so fest, dass niemand an der Richtigkeit seiner Behauptung zweifelte. Bald erfuhr man auch, dass das neue Mittel aus einem Extrakt der Tuberkelbazillen bestehe, das man nachher *Tuberkulin* nannte. Diese Entdeckung kann man zu den erfolgreichsten Forschungen Kochs und überhaupt zu den größten Errungenschaften der letzten Zeit rechnen. Koch hatte sich überzeugt, dass Tuberkulin eine rasche, sozusagen magische Heilwirkung auf tuberkulöse Hautinfektion, das heißt auf die ebenfalls durch Kochsche Stäbchen hervorgerufene Erkrankung ausübt; durch diese Versuche verleitet, wurde er zum ersten Male in seinem Leben hingerissen und glaubte ein Mittel zur Vorbeugungsimpfung und zur Heilung der Tuberkulose gefunden zu haben, sogar für jene Fälle, wo diese Krankheit ziemlich vorgeschritten ist.

Diese Begeisterung wurde anfangs auch von der Ärztewelt und dem Laienpublikum geteilt, nachher aber wandelte sie sich in das Extreme um und führte zu einer Enttäuschung, die ebenso maßlos war. In der Tat — es ist das jetzt überall festgestellt — erzeugt Tuberkulin in Anfangsstadien der Lungentuberkulose und in vielen andern Erscheinungsformen der Tuberkulose eine günstige Wirkung; aber es ist nutzlos in vorgeschrittenen Fällen und unfähig, den Organismus vor der vernichtenden Wirkung der Tuberkulosestäbchen zu schützen. Die Tuberkulinentdeckung bildete einen Wendepunkt in Kochs wissenschaftlicher Tätigkeit. Seine

weiteren Arbeiten: über Mikro-Organismen des Wechselfiebers, über die Pest des Rindviehs, über Pferdeerkrankungen in Südafrika, über Schlafkrankheit, haben, trotz ihrem großen Interesse, nicht die Bedeutung der Resultate der ersten Periode seiner wissenschaftlichen Tätigkeit. Die letzten Arbeiten Kochs sehen aus, als wären sie von seinen besten Schülern geschrieben, aber nicht von ihm selbst.

Doch auch die Sonne hat Flecken. Unvergleichlich bei der Entdeckung neuer Forschungsmethoden, fehlte Koch jedes Talent zu wirklich wissenschaftlicher Kritik. In dieser Beziehung kann man sein Vorgehen gegen Pasteur in Erinnerung bringen, das er selbst zurücknehmen musste.

Aber wenn man einerseits seine positiven, anderseits seine negativen Eigenschaften auf die Wagschale legt, so wird das Übergewicht der ersteren so groß sein, dass man zusammenfassend ruhig Koch als einen der größten Gelehrten und Wohltäter der Menschheit anerkennen kann. In der Tat; wenn man eine so schwere Krankheit wie Diphtheritis jetzt leicht heilen kann, so geschieht es dank dem Weg, den Koch gebahnt hat. Und wenn es so einfach ist, sich vor Cholera zu schützen, so verdanken wir diese Möglichkeit auch Koch; er hat den Choleraerreger erkannt und seine Unbeständigkeit nachgewiesen. Wir danken es Koch, seinen Schülern und Nachfolgern, dass in den letzten Dezennien die Sterblichkeit sich bedeutend verringert hat. Die Wohltaten, die er der Menschheit erwiesen hat, sind unschätzbar.

II.

Als Koch eben in der Arena wissenschaftlicher Tätigkeit aufgetreten war, studierte ich fleißig Zoologie, aber nichtsdestoweniger interessierte ich mich für die Fortschritte der Medizin. Ich war selbstverständlich ein glühender Anhänger der Theorie, welche die mikroskopischen Parasiten als Ursprung der Epidemien jeder Art in den Vordergrund stellte, ich kannte aber auch ihre damals mangelhafte Beweiskraft. Als im Jahre 1876 die erste Arbeit Kochs über Milzbrand erschien, leuchtete mir deshalb sogleich ihre große Bedeutung ein, und es ergriff mich ein Gefühl großer Verehrung dem Autor gegenüber. Dieses Gefühl steigerte sich noch mehr, als Koch neue Untersuchungsmethoden und die wunderbare Ent-

deckung des Tuberkulosestäbchens und seiner Wirkung auf den Organismus offenbarte.

Bald nachher betrat ich das Gebiet medizinischen Forschens. Ich kam zu dem Schlusse, dass die Krankheitserreger in unserem Organismus auf einen ihnen sehr gefährlichen Feind, nämlich auf die weißen Blutkörperchen und diesen ähnliche Elemente stoßen. Ich erfuhr aber eine starke Opposition durch viele Gelehrte. In Koch habe ich einen besonders starken Gegner gewonnen; Koch überzeugte seine Schüler von der Notwendigkeit des Kampfes gegen meine Lehre.

Auf dem internationalen Kongress für Hygienie in Wien 1887 teilte mir der nächste Gehilfe Kochs mit, dass sich der Meister sehr für meine Arbeit über Rückfallfieber interessiere und meine bakteriologischen Präparate gerne ansehen möchte. Ich kannte die Meinung Kochs über meine Theorie, und vermutete, er wolle einen Widerspruch zwischen den von mir bewiesenen Tatsachen und den Schlüssen, die ich daraus gezogen habe, ersehen. Selbstverständlich willigte ich in den liebenswürdigen Vorschlag ein und versprach, dass ich selbst nach Berlin kommen würde, um meine Präparate zu zeigen. Einige Zeit darauf kam ich in Kochs Laboratorium in dem hygienischen Institut an der Klosterstraße; seine Assistenten empfingen mich und teilten mir mit, dass Koch die Zusammenkunft auf den folgenden Morgen in seinem Arbeitszimmer festgesetzt habe. Ich zeigte den Assistenten meine Präparate von Rückfallfieber mit der Bitte, mir zu sagen, ob diese für meine Theorie genügende Beweise seien. Einstimmig äußerten sie sich zu meinen Gunsten. Durch den Erfolg aufgemuntert, wartete ich ruhig den nächsten Tag ab.

Als ich von den Assistenten Kochs in sein Arbeitszimmer geführt wurde, sah ich einen noch nicht alten Herrn (Koch zählte damals 44 Jahre), mit einer umfangreichen Glatze, der eifrig am Mikroskop studierte. Er ließ sich an seiner Arbeit durchaus nicht stören, reichte uns nicht einmal die Hand, sondern fragte nur den Assistenten, was los sei; dieser antwortete, dass ich mit meiner Arbeit hier sei; dessen ungeachtet donnerte Koch ihn an, weil etwas für seine bevorstehende Vorlesung nicht vorbereitet war, und sagte mir dann mit einem unzufriedenen Gesichtsausdrucke, er habe sehr wenig Zeit, ich möchte ihm meine Präparate mög-

lichst rasch zeigen. Er hat diese nur kurz angeschaut und erklärte trocken und scharf, sie bewiesen gar nichts und verließ das Zimmer. Die um uns versammelten Assistenten, die noch gestern mit mir einig waren, bestätigten darauf einstimmig die Meinung Kochs über die mangelnde Beweiskraft meiner Präparate.

Ich war etwas bestürzt über einen solchen Empfang, aber gar nicht wankend in der Sicherheit meiner Schlüsse geworden; deshalb verlangte ich bei Koch eine neue, aber längere Sitzung mit den Präparaten. Diesmal musste er mir Recht geben und schloss unsere Besprechung mit folgenden Worten: „eigentlich ist es mir egal, wo die Bakterien im Körper vernichtet werden: in den Zellen oder außerhalb derselben; ich bin ein Hygieniker und meine Interessen liegen abseits von Ihren Untersuchungen." Und trotzdem hinderte ihn dies nicht, drei Jahre später in einem öffentlichen Vortrag auf einem Kongress in Berlin mitzuteilen, dass er meine Theorie für unrichtig halte und dass sie gänzlich aufgegeben sei.

Einige Jahre nach unserer ersten Zusammenkunft war ich wiederum in Berlin und ging wiederum in das Kochsche Institut (das war aber nun ein Institut für Infektionskrankheiten). Diesmal begnügte ich mich mit einem Besuch beim Vorstand des Laboratoriums, Pfeifer, mit dem wir Unterhaltungen über Unempfänglichkeit für Cholera führten. Selbstverständlich war es, dass ich nach dem ersten nicht gerade liebenswürdigen Empfang nicht mehr zu Koch gehen wollte. Sobald nun aber Koch von meiner Ankunft erfahren hatte, ging er selbst zu Pfeifer und kam mir höchst freundlich entgegen. Diesmal war er weniger zurückhaltend, zeigte mir persönlich das Institut und das Krankenhaus und erzählte ausführlich über seine Arbeiten, endlich lud er mich und meine Frau dringend zu sich zum Mittagessen. Wir schieden als gute Freunde voneinander. Was konnte eigentlich veranlassen, dass er plötzlich so verändert war? — Ich vermute, dass einerseits sein Selbstbewusstsein etwas dadurch gedämpft wurde, dass die Heilung mit Tuberkulin in schweren Schwindsuchtfällen misslungen war, anderseits auch die Überzeugung, dass in meiner Theorie gar nicht so viel Unrichtiges läge, wie er früher vermutet hatte.

Unsere folgenden Zusammenkünfte waren stets sehr freundschaftlich; wir waren besonders viel zusammen während seines

zehntägigen Aufenthaltes in Paris; während dieser Zeit konnten wir vieles besprechen. Sein kaltes, manchmal hartes, fast grobes Äußeres verbarg ein gutes, manchmal sogar ein zartes Herz. Er war ein Gelehrter, der auf den ersten Blick den Eindruck machte, als ob er zu sehr in seine Spezialität vertieft sei; Koch interessierte sich jedoch auch für die verschiedenartigsten wissenschaftlichen Fragen, las gerne philosophische Traktate (er war am ehesten ein Anhänger Machs) und zeigte ein ungewöhnliches Verständnis für Malerei.

Ich sah Koch zum letzten Male vor etwas weniger als einem Jahr und fand ihn damals jugendlich begeistert bei der Bearbeitung der Heilungsfrage der Schwindsucht. Sein Aussehen war so frisch und munter, dass es gar nicht denkbar schien, dass er so schnell von uns scheiden würde.

PARIS ELIAS METSCHNIKOFF

Aus dem Russischen übertragen von Dr. med. MARIE K.

□□□

ZUR ÜBERWINDUNG WAGNERS

Mehr als eine Behauptung Falkes in seinem Aufsatz über den Wagnerkultus wird wohl jeder mit Mut und Überzeugung unterstreichen. Auch mich freut es, dass er einer Empfindung Ausdruck gibt, die bisher nur als leises Gemurmel durch die Reihe der Theaterfreunde lief: dass man Wagner satt habe. Und besonders nach einem Zyklus! Der Autor sucht nach Gründen dieser Wandlung des allgemeinen theatralischen Empfindens der heutigen Generation. Seine Anschuldigungen in ihrer wuchtigen Gesamtheit, wenn sie so blutig ernst zu nehmen wären, dürften vollauf genügen, Wagner nicht nur von der Bühne, sondern auch vom Konzertsaal, nicht nur zeitweise, sondern auf ewig zu verbannen. Dass Falke ein entwickeltes musikalisches Empfinden zu eigen ist, glaube ich gerne; doch es genügt mir, zu wissen, dass seine Kritik der Wagnerschen Tonmalerei der unverfälschte Notschrei seines musikalischen Gewissens ist; denn meine Überzeugung gebietet mir, in musikalischen Sphären nicht jede Meinung, aber wohl jede Empfindung zu achten.