Zeitschrift: Neue Schweizer Rundschau
Herausgeber: Neue Helvetische Gesellschaft
Band: - (1927)
Heft: 4

Artikel: Der Mikrobenjäger Robert Koch
Autor: Kruif, Paul de
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-758251

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Der Mikrobenjäger Robert Koch[1])

Von Paul de Kruif

I

In jener merkwürdigen Epoche zwischen 1860 und 1870, in welcher Pasteur seine aufregenden Entdeckungen zur Rettung der Essigindustrie und zur Heilung der kranken Seidenwürmer machte, studierte an der Universität Göttingen ein kurzsichtiger, junger Mensch, klein und unansehnlich, aber ernst und hochstrebend. Sein Name war Robert Koch. Er arbeitete fleißig, aber während er an den Leichen herumschnitt, träumte er von Tigerjagden im Dschungel. Gewissenhaft memorierte er die Namen von ein paar hundert Knochen und Muskeln, aber was war ihm all das lateinische und griechische Zeug, wenn er an die Ozeandampfer dachte, deren Sirenen er in seinen Träumen zu hören glaubte!

Ein berühmter Entdeckungsreisender zu werden, war sein Ideal; oder ein Stabsarzt im Felde, mit dem eisernen Kreuz; wenigstens ein Schiffsarzt auf der Fahrt zu unmöglichen Menschen. Aber nicht alle Blütenträume reifen. Als Robert Koch im Jahre 1866 den Doktorhut erlangt hatte, musste er eine Stelle an einem gar nicht besonders interessanten Irrenhaus in Hamburg annehmen. Dort plagte er sich mit den Rasenden und Hilflosen; Pasteurs erschreckende Ankündigungen der Existenz von tödlichen Mikroben konnte sein Ohr damals wohl kaum erreichen. Noch lockte es ihn zum Pfeifen der Dampfer; seine abendlichen Spaziergänge mit seiner Freundin Emma Frantz führten ihn meist in die Nähe der Schiffswerften. Eines Tages bat er sie, seine Frau zu werden; an seiner Seite würde sie den ganzen Erdball kennenlernen. Aber das verständige Mädchen wollte ihm ihre Hand nur schenken, wenn er sich ein für allemal all die abenteuerlichen Pläne aus dem Kopf schlagen und ihr versprechen wolle, sich irgendwo im deutschen Vaterlande als praktischer Arzt niederzulassen und ein solider Staatsbürger zu werden.

Koch ließ sich überreden. Die Aussicht auf fünfzig Jahre einer gesegneten Ehe an der Seite der Geliebten verdrängte für den Augenblick den lockenden Reiz der Elefanten Patagoniens. So wurde er denn

---

[1]) Aus dem bei Orell Füßli, Zürich, erscheinenden Buch *Mikrobenjäger*, worin die Geschichte und die großen Vertreter der Bakteriologie lebendig geschildert werden.

Landarzt und übte eine monotone Praxis in höchst unromantischen preußischen Dörfern. Tagsüber durch den Kot der Landstraße reiten und Rezepte schreiben, oft noch des Nachts den Bäuerinnen in Kindesnöten zu Hilfe eilen, das war seine Beschäftigung gerade zu der Zeit, als Lister in Schottland begann, das Leben der Wöchnerinnen zu retten, indem er die Mikroben von ihnen fernhielt. In ganz Europa wogte an den medizinischen Fakultäten der Streit über Pasteurs Theorie der bösartigen Mikroben hin und her, zuweilen begleitet von ungeschickten Experimenten. Koch aber war von der wissenschaftlichen Welt fast ebenso abgeschnitten, wie vor 200 Jahren Leeuwenhoek, als er in Delft seine ersten stümperhaften Versuche machte, Linsen zu schleifen. Kranke Dorfleute zu trösten und in Todesgefahr zu retten – was freilich meistens nicht gelang – schien damals Kochs höchste Lebensaufgabe. Frau Emma war mit dieser segensreichen und preiswürdigen Tätigkeit ganz zufrieden und zählte stolz die Tage, an denen ihr Robert, allerdings bei größter Anstrengung, etwas über zwanzig Mark verdiente.

Dieser selbst aber war unbefriedigt. Ruhelos verlegte er seinen Wohnsitz aus einem tödlich langweiligen Nest ins andere, bis er zuletzt in der Ortschaft Wollstein bei Bomst in Posen landete. Dort geschah es, dass ihm seine Frau zu seinem 28. Geburtstag ein Mikroskop schenkte, gewissermaßen als Spielzeug. Aber ihre Rechnung war trügerisch. Denn gerade dieses neue Spielzeug sollte ihren Gatten zu erstaunlicheren Abenteuern führen, als er in Tahiti oder Lahore hätte erleben können, aber auf dem für jede reinliche Hausfrau greulichen Wege von Versuchen an faulendem Aas von Schafen und Kühen. Es waren genau dieselben Versuche, die einem Pasteur vorschwebten, während sie sich Koch geradezu aufdrängten, wenn er aus dem Hause ging oder mit seinen Patienten plauderte.

Wie oft musste die treue Gattin seine bitteren Worte hören: „Ich hasse meine Praxis, diesen ärztlichen Schwindel. Nicht als ob es mir gleichgültig wäre, wenn die kleinen Kinder an der Diphtheritis sterben müssen. Aber die Mütter kommen weinend zu mir, flehen mich an mit erhobenen Händen, ich möchte ihr Kind retten. Und was kann ich tun? Ich kann Medizinen verschreiben, Maßregeln anordnen, den Leuten gute Hoffnung geben, wo ich weiß, dass es keine Rettung gibt. Wie soll ich die Diphtheritis heilen, wenn ich ihre Ursache nicht kenne, wenn die größten Doktoren in ganz Deutschland sie nicht kennen?» Ratlos hörte die gute Frau solche Klagen an, vielleicht auch ärgerlich. Ein junger Arzt, dachte sie, leistet genug, wenn er das viele Wissen, das er schwer genug

an der medizinischen Fakultät sich angeeignet hat, verständig anwendet.

Aber Koch hatte recht. Was wussten damals alle Doktoren und Professoren von den geheimnisvollen Ursachen der Krankheiten? Pasteurs Experimente waren glänzend, aber die Frage nach dem Wie und Warum der menschlichen Krankheiten blieb unbeantwortet. Pasteur war ein Fackelträger, der sein Licht auf die Wege fallen ließ, die zur Besiegung vieler Krankheiten führen sollten; er war ein Vorläufer, der mit weit hallendem Ruf die künftige Ausrottung der Epidemien ankündigte; aber einstweilen wüteten diese noch fort in den trostlosen Dörfern Russlands, und die abergläubischen Bauern glaubten sie abzuwehren, indem sie vier Witwen vor einen Pflug spannten und rund um das bedrohte Dorf zu mitternächtlicher Stunde eine Furche ziehen ließen. Wussten doch auch die Ärzte ihnen nichts Gescheiteres anzuraten!

Um 1873, also vor kaum einem halben Jahrhundert, hatten auch die berühmtesten Ärzte von den wahren Ursachen der Epidemien ebenso wenig eine Ahnung, wie der unwissende Mujik der russischen Einöde. Wohl predigte Pasteur unermüdlich, dass sich in kürzester Zeit bestimmte Mikroben als die Mörder der Schwindsüchtigen herausstellen müssen. Aber selbst in dem geistvollen Paris erhob sich das ganze Korps der Ärzte einmütig gegen den verrückten Propheten. Der berühmte Dr. Pidoux war der Führer der Opposition. « Was! » schrie der Mann in der Uniform mit den glänzenden Metallknöpfen, « die Schwindsucht soll durch einen unsichtbaren Keim verursacht werden, durch eine einzige Art von Keimen. Welch verhängnisvoller Irrtum! Die Auszehrung ist *eine* Krankheit mit *vielen* Ursachen. Sie vollzieht die nekrobiotisch infizierende Destruktion des plastischen Gewebes der Organe auf den verschiedensten Wegen, welche der Hygieniker und der Arzt zu versperren trachten muss. » So kämpften die angesehensten Ärzte gegen Pasteur und widerlegten seine Voraussagen mit gelehrten Worten, die oft nichts anderes waren als sinnloses Kauderwelsch.

II

Fortan saß Koch den Abend hindurch vor seinem Mikroskop. Allmählich fand er die günstigste Beleuchtung der Linse heraus und lernte seine Glasplättchen, die sogenannten Objektträger, glänzend reinzuhalten, um darauf Tropfen von dem Blute der an « Anthrax » gestorbenen Schafe und Kühe fallen zu lassen.

Anthrax (Milzbrand) war eine Tierkrankheit, welche in ganz Europa den Landwirten viel Sorge machte; sie konnte auch die reichen Besitzer von 1000 Schafen ruinieren; dann wieder fällte sie vielleicht eine Kuh, von deren Milch eine arme Witwe lebte. Dabei sprang die Seuche ohne ersichtlichen Grund hin und her; morgens mochte ein fettes Lamm noch fröhlich herumgehüpft sein, abends ließ es den Kopf sinken und verschmähte das Futter, am nächsten Morgen lag es kalt und steif da, mit schwarz geronnenem Blut. Dann geschah dasselbe mit einem anderen Lamm, dann mit vier, mit sechs Schafen, ohne Ende. Und schließlich mochte gar noch der Eigentümer der Herde, sein Schäfer, ein Wollsortierer, ein Häutehändler an scheußlichen Beulen erkranken oder gar durch Lungenentzündung, unter schrecklicher Atemnot ein rasches Ende finden.

Koch hatte anfangs, wie seinerzeit Leeuwenhoek, sein Mikroskop ohne bestimmtes Ziel benützt; er untersuchte jedes Ding unter der Sonne, bis das Blut der an Anthrax gestorbenen Rinder und Schafe seine Aufmerksamkeit fesselte. Auf dieses Problem begann er sich zu konzentrieren; über einem toten Schaf konnte er einen Patienten vergessen; in freien Stunden suchte er die Metzger heim, um die Bauernhöfe zu erfahren, in denen Anthrax die Herden tötete. Koch hatte nicht so viel Zeit wie Leeuwenhoek; er musste für sein Mikroskopieren die Minuten ausnützen, die ihm zwischen dem Rezept für ein vor Leibschmerzen heulendes Kind und dem Reißen eines Stockzahnes bei einem Bauern freiblieben. In diesen Zwischenzeiten legte er Tropfen von dem schwarz gewordenen Blut einer an Anthrax verschiedenen Kuh zwischen zwei dünne Glasplättchen, die vor Reinlichkeit glänzen mussten. Schaute er dann das Blut durch die Röhre seines Mikroskops an, so sah er zwischen den kleinen, runden, grünlichen Blutkörperchen sonderbare Dinger, die sich wie Stäbchen ausnahmen. Einige schwammen allein, ein bisschen zitternd; andere aneinandergeschlossen, in Ketten, doch ohne Bindeglieder; die meisten so geschickt aneinander klebend, dass sie ihm wie lange Fäden erschienen, die aber tausendmal dünner sein mussten als der dünnste Seidenfaden.

Wieder und wieder fragte sich Koch: « Was sind das für Dinger ... Mikroben? ... sie bewegen sich nicht; sind sie doch lebendig? Oder ist es einfach das kranke Blut der gefallenen Tiere, das die Form von Fäden und Stäbchen annimmt? » Schon hatten andere Männer der Wissenschaft dieselben Dingerchen beobachtet, so die Franzosen Davaine und Rayer; und sie hatten kühn behauptet, es seien Bazillen, lebende Keime,

und als solche die wirklichen Erreger der Anthrax-Krankheit. Aber sie konnten es nicht *beweisen*, und außer Pasteur glaubte ihnen kein Mensch in ganz Europa. Aber Koch kümmerte sich wenig um das, was andere dachten; ihn störte nicht das Lachen feindlicher Ärzte; am allerwenigsten riss ihn Pasteurs Begeisterung mit fort zu übereilten Folgerungen. Glücklicherweise hatte keiner von den Meistern, die junge Leute zur Mikrobenjagd abrichteten, jemals seinen Namen gehört. Wie ein einsamer Wolf irrte Koch umher, auf der Suche nach einer Fährte; oder vielmehr: er war der Mensch selbst im Ringen mit den Geheimnissen der Natur, ganz auf den eigenen Verstand gestellt; und so stand er den sonderbaren Stäbchen im Blute dieser toten Tiere gegenüber.

Noch sah er keinen Weg, um herauszufinden, ob diese winzigen Stäbchen und Fädlein lebendig waren. Aber man konnte ja vorläufig manches andere über sie feststellen; z. B. ob sie auch im Blute gesunder Tiere zu finden waren. So ging er denn in die Schlachthäuser, besuchte die Schlächter und zechte mit den Fleischhändlern. Bald konnte er das Blut von zehn, zwanzig, fünfzig gesund geschlachteten Tieren bekommen. Dem pflichtgemäßen Zahnreißen und Pulsfühlen musste er dabei viel Zeit stehlen, zum Kummer seiner Gattin. Stundenlang sah sie ihn vor seinem Mikroskop hocken und Blutstropfen von Tieren begucken. Er aber ließ sich nicht stören und grübelte in sich hinein:

« Sie finden sich nicht im Blut eines einzigen gesunden Tieres, das ist sicher, aber sind's Bazillen, leben sie? ich sehe sie nicht größer werden, noch sich vermehren. »

In seinem Kopf ging Tag und Nacht die eine Frage herum: « Wie beweise ich, dass die Stäbchen leben? » Sein ewiger Jammer über die Schwindsüchtigen, denen er nicht helfen konnte, über die an Diphtherie erstickenden Kinder, die Plage mit den Frauen, und ihren, ach wie oft! eingebildeten Leiden, kurz, alles, was ihn sonst beschäftigte, alles trat in den Hintergrund, und in ihm bohrte es fort und fort: Wie – beweise – ich – dass – die – Stäbchen – leben? » Er vergaß seine Rezepte zu unterschreiben, und er wurde ein mürrischer Ehemann. In seinem Ordinationszimmer ließ er von dem Zimmermann des Städtchens eine Holzwand aufführen, hinter dieser saß er stundenlang und stierte auf das Rätsel im Blute der toten Schafe oder beschäftigte sich mit weißen Mäusen, von denen eine täglich wachsende Zahl aus ihren Käfigen zu entwischen suchte. Und während im Wartezimmer irgendein ungeduldiger Patient hin und her trampelte, sagte sich sein ebenso ungeduldiger Arzt hinter der Wand: « Schafe und Kühe kann ich mir leider nicht anschaffen,

so viel Geld habe ich nicht, auch könnte ich nicht gut eine Kuh in meinem Ordinationszimmer herumgehen lassen. Aber vielleicht gelingt es mir, diesen Mäusen die Anthrax anzutun und an ihrem Blut den Beweis zu erbringen, dass diese Stäbchen wirklich wachsen können . . . »

Koch hatte Entdeckungsreisender werden wollen, und nun war er wirklich auf einer großen Entdeckungsreise.

Mit seiner fixen Idee der Mikrobenjagd dürfte er übrigens damals einen noch närrischeren Kauz abgegeben haben als selbst Leeuwenhoek bei seinen Nachbarn. Jedenfalls war er als Forscher ebensosehr ein selfmademan wie der alte Holländer. Als mittelloser Arzt hatte er den Mühlstein einer Landpraxis um den Hals, seine ganze Wissenschaft stammte aus seinen Kollegienheften, in denen – weiß Gott – kein Wort stand von der Kunst des Experimentierens. Seine ganze Ausrüstung bestand in dem Geburtstagsgeschenk seiner Frau, dem geliebten Mikroskop; was er sonst an Apparaten brauchte, musste er sich selbst erfinden und aus Holz, Stricken und Siegellack herstellen.

Endlich fand er den richtigen Weg, den Mäusen die tödliche Anthraxkrankheit zu versetzen. Er hatte nicht einmal eine geeignete Spritze, um ihnen das vergiftete Blut einzuspritzen; aber nachdem er unter Fluchen eine ganze Menge gesunder Mäuse nutzlos ruiniert hatte, nahm er Holzspänchen, reinigte sie sorgfältig und erhitzte sie in der Ofenröhre, behufs Tötung der etwa anhaftenden Mikroben. Diese Spänchen tauchte er in das kranke Blut, voll der geheimnisvollen Stäbchen und Fäden, und dann – Gott allein weiß, wie er ein zappelndes Mäuschen ruhig genug halten konnte – machte er dem Tier einen Schnitt in die Schwanzwurzel und praktizierte den von Blut vollgesogenen Splitter in die Wunde hinein. Dann sperrte er die Maus in einen besonderen Käfig, wusch sich die Hände und ging die Wege eines gewissenhaften Arztes, etwa zu einem kranken Kind. « Wird dieses Viech, die Maus, wirklich an Anthrax sterben? » dachte sein Kopf, und sein Mund sprach: « Frau Schmidt, nächste Woche kann Ihr Kind wieder in die Schule gehen. » Im Gehen dachte der Kopf schon wieder: « Wenn ich mir nur nicht selbst das kranke Blut in diesen Schnitt am Finger gebracht habe. » Das war sein Leben in jener Zeit.

Als tags darauf Koch in sein selbstgemachtes Laboratorium trat, fand er die Maus auf dem Rücken liegend, die Beine von sich gestreckt, tot und steif, das früher glatte Pelzhaar gesträubt, die weiße Farbe in bleiernes Grau verwandelt. Er erhitzte seine Messer, nagelte die Leiche des unglücklichen Geschöpfs an ein Brett, sezierte sie kunstgerecht,

prüfte Herz und Nieren, spähte in jeden Winkel des toten Körpers. « Wirklich, die Veränderungen sind dieselben, wie im Innern eines anthraxtoten Schafes . . . da, die Milz, wie schwarz, wie geschwollen sie ist, sie füllt fast die ganze Leibeshöhle. » Rasch schnitt er mit einem rein geglühten Messer in die geschwollene Milz und schob einen schwarzen Tropfen daraus unter die Linse seines Mikroskops . . .

« Ja, sie sind da, » murmelte er, « die Stäbchen und Fäden, in Schwärmen, gerade so, wie in des krank gestorbenen Schafes Blut, in welches ich gestern meinen Span getaucht hatte. »

Er war entzückt. Mäuse sind so billig zu haben, so leicht zu handhaben. Und er konnte sich an ihnen die Krankheitserscheinungen der Schafe, der Ochsen, der angesteckten Menschen studieren. Er wurde nicht müde, das Experiment zu wiederholen. Einen Tag wie den anderen, einen ganzen Monat lang, füllte dasselbe Programm: Entnahme eines Bluttropfens aus Adern oder Milz eines anthraxtoten Tiers, Übertragung auf ein reines Spänchen, Einführung in die Wunde einer gesunden Maus. Dann jedesmal am nächsten Morgen Inspektion: Das Tier ist tot, das Blut wimmelnd von diesen kaum $^1/_{10000}$ mm langen Stäbchen, die niemals im Blute eines gesunden Tieres zu finden sind.

« Diese Fäden müssen lebendig sein, » grübelte Koch. An dem Spänchen in der Wunde haftet nur ein Tropfen kranken Blutes, der kaum ein paar hundert Stäbchen enthält, und 24 Stunden darauf gibt es Billionen davon in der Mausleiche. So haben sie sich vermehrt. Aber ich muss es *sehen*, wie sie wachsen, diese verteufelten Stäbchen, zu Fäden wachsen, und in eine lebendige Maus kann ich nicht hineinschauen. »

Um diese Zeit wusste Koch wenig oder nichts von den Hefensuppen und Flaschen Pasteurs. Seine Experimente hatten die stümperhafte Originalität des ersten Höhlenmenschen, der Feuer machte. Soviel wurde ihm allmählich klar, dass diese Fäden sich am leichtesten in einem tierischen Nahrungsstoff vermehren würden. Er nahm daher von der kranken Milz einer toten Maus ein Teilchen, kaum so groß, wie eine Nadelspitze, und doch voll der verhaspelten Fädchen, und tat es in ein Tröpfchen von der wässerigen Flüssigkeit eines Ochsenauges. « Das wird gute Nahrung für sie sein, » träumte er. « Aber brauchen sie nicht auch zum Wachsen die Wärme einer lebenden Maus? » Er baute sich also mit eigener Hand einen Inkubator, gewärmt durch eine Öllampe. In diesem unverläßlichen Apparat ließ er die beiden Glasplättchen liegen, zwischen die er den Tropfen des infizierten Augenwassers gelegt hatte. Mitten in der Nacht steht er auf – die Sorge lässt ihn nicht schlafen –

dreht den Docht der rauchigen Lampe niedriger und bleibt gleich bei seinen Mikroben sitzen, bei seinen Plättchen mit dem dazwischen eingeschlossenen Gewimmel unendlich kleiner Stäbchen. Manchmal glaubte er schon, sie wachsen zu sehen, aber sicher ist er seiner Sache nicht, weil Mikroben anderer Art die abscheuliche Unart hatten, ihn in der Beobachtung zu stören, indem sie ihm dazwischen schwammen und purzelten, so dass die feinen Anthraxstäbchen verdrängt, überwachsen, verdunkelt wurden. « Wie fange ich es an, » sagte er sich, « meine Anthraxstäbchen zu separieren, dass ich nur sie allein sehen könnte, ohne das Mikrobenzeug rund herum? » Und er tappte hin und her mit allerlei Versuchen, unter Mühen und Sorgen, die ihm tiefe Furchen in die Stirne und Krähenfüße in die Augenwinkel gruben.

Bis dann in einer glücklichen Stunde ein unglaublich einfacher Gedanke ihm aufblitzte, ein so närrisch leichter Versuch! „Ich bringe sie in einen hängenden Tropfen, wo mir kein anderes Geschmeiß hinein kann. » Gedacht, getan. Auf ein sehr dünnes, glattes, klares, vorher durchhitztes Glasstückchen legte er einen Tropfen der Augenflüssigkeit eines frisch geschlachteten, gesunden Ochsen; in diesen Tropfen ließ er ganz behutsam ein winzig kleines Teilchen der Milz von einer eben an Anthrax verendeten Maus gleiten. Dann nahm er eine dickere rechteckige Glasplatte, die an einer Stelle eine tiefe, runde Höhliung hatte, und legte sie mit diesem Hohlraum über den Tropfen, so dass ihr Glas den Tropfen nicht berühren konnte. Rund um die Vertiefung hatte er die Platte mit Vaselin bestrichen, so dass das dünne Glas an dem dicken kleben blieb. Dann drehte er mit einem geschickten Griff diese einfache Vorrichtung um, und der Streich war gelungen: die dicke Platte war jetzt unten, und oben hing an dem dünnen Plättchen der Tropfen mit dem stäbchenreichen Milzpünktchen, eingefangen in der Höhlung, abgeschlossen von allen anderen Mikroben.

Koch selbst ahnte es vielleicht gar nicht, aber dieser Tag ist für die Geschichte der Mikrobenjagd und des Kampfes gegen den Tod fast ebenso entscheidend geworden, wie jener, an dem Leeuwenhoek die kleinen Tiere im Wassertropfen entdeckte.

« In diesen Tropfen kann nichts hineinkommen, nichts ist darin als die Anthraxstäbchen, und jetzt will ich sehen, ob sie sich vermehren werden, » flüsterte Koch, als er seinen Hängetropfen unter die Linse des Mikroskopes schob; und gespannt harrte er der Dinge, die da kommen werden. In dem Felde seiner Linse sah er nichts als – in enormer Vergrößerung – Milzfetzen, dazwischen hie und da ein schwimmendes

Stäbchen. Zwei Stunden saß er da, die Stunde zu fünfzig Minuten gespannten Anschauens, und es geschah nichts. Dann aber rührte es sich unheimlich zwischen den Milzfetzen und atemlos konnte er ein Drama beobachten, das ihn erschauern machte.

Die in dem Tropfen gleitenden Stäbchen begannen sich zu vermehren. Bald waren zwei, wo früher eines gewesen war. Da war eines, das sich dehnte, dehnte, bis es sich durch das ganze Gesichtsfeld schlängelnd zog – nach ein paar Stunden waren die Milzfetzen gar nicht mehr zu sehen, dafür aber Zehntausende von Stäbchen, zu Fäden ausgezogen, einem hoffnungslos verworrenen Knäuel farblosen Garnes gleichend, aber das Garn war lebendig, zehrend, unentwirrbar, weil im Unsichtbaren mordend – eine gespenstige Vision.

« Also jetzt weiß ich es, » keuchte der erste Mensch, der solches gesehen hatte. « Ja, sie sind lebendig, und jetzt sehe ich auch, wie sie meine armen Mäuslein, wie sie ganze Schafe, große Kühe umbringen. Lasst nur ein einziges von diesen Stäbchen in einen Riesenochsen eindringen, so groß wie eine Million von Millionen dieser Stäbchen. Das Stäbchen hat gar nichts gegen den Ochsen, es hasst ihn nicht im geringsten. Es will nur wachsen und sich vermehren. Aber aus dem einen Tierchen werden Millionen, in Schwärmen zersetzen sie sein Hirn, seine Lungen, jeden Teil seines Körpers, sie verstopfen die Blutkanäle. Es ist schrecklich, schrecklich, schrecklich! »

Der Alltag und seine albernen Pflichten, die Praxis, die wartenden und schimpfenden Patienten, alles war ihm egal, alles für ihn sinnlos, das Leben um ihn her ein Traum. Er sah nichts, als die furchtbaren Knäuel der Anthrax bringenden Fäden. Acht Tage lang wiederholte er das Mirakel, Millionen von Bazillen aus einer zu erschaffen. Unermüdlich pflanzte er ein Pünktchen aus seinem Hängetropfen in frisches Rindsaugenwasser, jeder neue Tropfen schwärmte bald von Myriaden neuer Stäbchen.

« Jetzt hätte ich schon die achte Generation gezüchtet, fern von jedem Tier, von jeder fremden Mikrobe; in diesem achten Hängetropfen ist keine Spur mehr von der Mäusemilz oder irgendeinem kranken Gewebe, nichts ist darin als die Nachkommen jener Bazillen, welche die Maus getötet haben . . . Wenn ich nun diese Nachkommen in den Körper einer Maus oder eines Schafes einführe, werden sie dann noch sich vermehren? Wenn sie es tun, dann ist es bewiesen, dass sie wirklich die Ursache der Anthrax-Seuche sind. »

So nahm er denn vorsichtig ein klein bisschen von dem vor lauter

Mikroben trüben Hängetropfen und beschmutzte damit einen Holzsplitter. Diesen ließ er geschickt unter die Haut einer gesunden Maus gleiten. Es muss wirklich einen Schutzengel für mutige Naturforscher geben, wenn Koch bei seinem Herumstümpern mit bakterienbeladenem Stoff nicht selbst angesteckt wurde.

Der nächste Tag sah den Kurzsichtigen über die Leiche des Mäusleins gebeugt, das auf seinem Sezierbrett angeheftet war; vor Hoffnung fast schwindlig, hielt er sich doch damit auf, seine Messer ordentlich auszuglühen ... Nicht drei Minuten brauchte es, ein Stückchen der Milz durchs Mikroskop anzusehen, und aufatmend konnte er sich sagen: « Ich habe es bewiesen, da sind sie, die Stäbchen, die Fäden; die Bazillen aus meinem Hängetropfen, die Bazillen der achten Generation sind gerade so mörderisch, wie ihre Vorfahren, die ich direkt aus der Milz des toten Schafes genommen hatte. »

Und die Bazillen der Maus waren genau die gleichen, die er seinerzeit, ohne eine Ahnung, dass es sich um Lebewesen handelte, bei seinen ersten stümperhaften Versuchen mit dem neuen Mikroskop im Blute einer toten Kuh entdeckt hatte. Jetzt wusste er, dass es ein lebender Bazillus war, derselbe, den er unzähligen Mäusen eingeimpft und in unzähligen Hängetropfen gezüchtet hatte.

Selbst Pasteur voraus, dem Wegweiser aller, hatte Robert Koch zuerst von allen Forschern, von allen jemals lebenden Menschen, es mit unumstösslicher Sicherheit bewiesen, dass eine bestimmte Krankheit von einer bestimmten Art der Mikroben erzeugt wird, und dass diese so kläglich kleinen Wesen die gewaltigsten Tiere hinmorden können. Nach diesen unvorstellbar kleinen Tierlein hatte er unverdrossen geangelt und ihr Treiben ausspioniert, ohne vorher das Geringste von ihren Lebensgewohnheiten und Schlupfwinkeln, von ihrer Vodringlichkeit oder Gefährlichkeit zu wissen, ja ohne zu bedenken, wie leicht sie aus dem sicheren Hinterhalte ihrer Unsichtbarkeit auf ihn selbst überspringen konnten.

Kühl und nüchtern, fühlte sich Koch gar nicht als Held; er dachte noch immer nicht daran, seine Experimente zu veröffentlichen! Heute ist es kaum denkbar, dass ein Mann, der so Großartiges vollbracht, so wichtige Geheimnisse entdeckt hat, sie einfach bei sich behalten würde. Koch aber fand immer noch Lücken, die er auszufüllen hatte. Und es bleibt ungewiss, ob dieser zögernde, grundbescheidene deutsche Landarzt sich damals überhaupt der Genialität und Tragweite seiner Experimente bewusst war.

Er füllte Lücken, er stopfte und stopfte. Zunächst versuchte er die

Wirkung seines Hängetropfens, der so unschuldig aussah und Mäuse so sicher tötete, auch an Meerschweinchen, Kaninchen und selbst an Schafen. Das Gift wirkte so rasch, so schrecklich wie bei den Mäusen. Die paar Tausend Mikroben, die er mit dem Holzsplitter eingeführt hatte, vermehrten sich auch im Körper dieser Tiere zu Millionen, nach wenigen Stunden schon durchsetzten sie in Schwärmen die kurz vorher so robusten Gewebe, verstopften die feinen Blutäderchen, das rote Blut wurde unheimlich schwarz, das Tier war tot.

Damit hatte sich Koch aus der unbekannten Menge mittelmäßiger Ärzte in die stolze Reihe der führenden Denker emporgearbeitet; aber je folgenreicher seine Jagd auf die Mikroben fortgesetzt wurde, desto armseliger fielen seine ärztlichen Leistungen aus. Vergebens heulten die Säuglinge auf fernen Höfen, der Doktor kam nicht. Stundenlang warteten die Bauern, wütend vor Zahnschmerzen; er kam nicht. Schließlich musste er einen Teil seiner Praxis an einen Kollegen abtreten. Seine Frau bekam von ihm nicht viel zu sehen und kränkte sich, wenn er, nach Chemikalien und Menagerie riechend, zu seinen Patienten ging. Aber von ihm aus hätte sie samt den Patienten damals ebenso gut auf der anderen Seite des Mondes wohnen können. Ihm bohrte ein neues Rätsel Tag und Nacht im Kopfe herum, die schwierige Frage:

« Wie geht es zu, dass die Milzbrandbakterien im Freien von kranken Tieren lebendig zu gesunden hinüberkommen, während sie auf den Glasplättchen rasch welken und sterben?»

Über die geheimnisvolle Macht, welche diese Pest verbreitete, dieses Damoklesschwert bald da, bald dort über Schafe und Rinder niederfallen ließ, gab es unter den Bauern und den Tierärzten gleich abergläubische Vorstellungen, aber dass eine so fürchterliche Krankheit durch Tierchen verursacht sein soll, deren 10,000 auf einen Millimeter gehen, das konnten und wollten weder die einen noch die anderen glauben. « Wenn Ihre unsichtbaren Keime es sind, die unsere Herden töten, so sagen Sie doch, Herr Doktor, wie kommt es, dass die Herde auf der einen Weide gesund ist, auf der anderen hinfällt wie die Fliegen, wenn das Gras auch noch so schön ist? Keime soll es doch überall in der Luft geben. »

(Fortsetzung folgt)