

#### IV. Zur Phthisistherapie.

Altes und Neues von einer Frühlingsreise.

Für das Feuilleton der Deutschen Medicinischen Wochenschrift

von

**Ludw. Rohden-Lippspringe.**

(Schluss aus No. 27.)

Der Ort ist folgendermaassen construiert: Die Risse des Gebirges verlaufen dem Strande zu etwas flacher, wahrscheinlich weil abgebröckelte Felsmassen durch Jahrtausende langes Herunterstürzen eine Art von Vorland gebildet haben. In den Klüften und Höhlungen dieses Knochengerüstes des Terrains hat sich heralgeschwemmter Lehm angesetzt in fetter und theilweise tiefer Masse, auf ihm gedeihen herrlich Bäume und andere Pflanzen, welche an der Küste sonst vor Sonnengluth und Dürre nicht aufkommen könnten, geschützt in den ersten Lebensjahren durch den Schatten der Felsblöcke und die Fähigkeit des Lehmes, Wasser lange anzuhalten. In den Falten des Terrains versteckt sitzen nun die Häuser im Schatten der Bäume, geschützt vor dem Winde und der directen Sonne, welche sonst dem nach Osten schauenden Orte voll in's Gesicht prallen. Am Strande war der NO. wind empfindlich kühl und stark.

Auf einem mässig grossen Flecke war man mit Fundamentirungen eines ziemlich grossen Gebäudes beschäftigt, des Curhauses, wie man mir sagte. Auch eine Wasserleitung sollte weither geführt werden, da kein Quellwasser in Abbazia zu Tage tritt und die Bewohner mit Cisterneninhalt den Durst löschen müssen.

Die Fusswege sind zwischen den unebenen Felsblöcken, welche der Lehm schlüpfrig macht, unbehaglich, sogar gefährlich. Man kann sie eigentlich nur in den dalmatinischen weichsohligen Fussbekleidungen passiren, will man nicht das Fussgelenk verstauchen oder sich widerwillig auf sein Rumpfende niederlassen.

Vergeblich suchte ich meinen Dr. A. Man hatte mir in Fiume gesagt, dass vor einigen Monaten ein Fremdling, auf welchen meine Beschreibung passte, des Wegs gekommen und nach Abbazia weitergereist sei. Er wäre aber sogleich wieder zurückgegangen. Dies schien mir ebenfalls auf Dr. A. zu passen, auch auf mich wirkte die Situation einfach abwehrend, zur baldigen Abreise einladend.

Ich hatte mit Nachsicht die Kindereien Italiens und seine drolligen Versuche den Fremden anzuführen auf meiner bisherigen Reise ertragen. Angesichts der gröblichen Täuschung aber, welcher nicht nur ich, sondern mit mir einige zwanzig Kranke, theilweise schwer Kranke zum Opfer gefallen waren, stieg mir denn doch die Galle. Ein einfältiger Ort in einem entferntesten Winkel Europa's, an welchem man nichts Verdauliches zu essen und zu trinken bekommen kann, welcher kein ungefährliches Trinkwasser besitzt, dessen Poststation  $1\frac{1}{2}$  Kilometer, dessen Telegraphenstation 14 Kilometer entfernt ist, an dem die Sommerhäuschen einer benachbarten Stadt zu Winterwohnungen für kranke Leute dienen, ein Ort, dessen Klimagunst sich aus der Windstille einer Menge von Gartengrundstückklimaten zusammensetzt, ein solcher Ort wird mit der ganzen Wucht moderner Reclame und journalistischer Civilisationsbestrebungen als das neue Eldorado gepriesen, so dass selbst nüchterne Aerzte sich nicht scheuen, ihren Kranken mehrtägige Reisen dahin zuzumuthen. Als ob ein anderweit nicht zu befriedigendes Bedürfniss vorhanden wäre nach einer schönen Lage am Meere mit einer Anzahl von Lorbeerbäumen und Bettelstäben.

Aber der Lorbeer des Herrn Isaac Pereire, welcher Arcachon gründete, indem er eine colossale Bodenfläche billig ankauft und zu hohen Preisen wieder verkaufte, sich selber einen herrlichen Landsitz zurückbehaltend, dieser Lorbeer liess, wie es schien, Herrn Friedrich Julius Schüler, wie ihm ein Feuilleton mit Emphase nennt, nicht schlafen. Als Generaldirector der österreichischen Südhahngesellschaft eines grossen Portemonnaies mächtig, beschloss er Abbazia zu gründen. Damit der nöthige Enthusiasmus erregt werde, liess er den Tamtam schlagen. Es erschienen begeisterte Artikel über die „Lorbeerhaine und das Nachtigallenheim am Golfe von Guarnero“, bei uns in der Nationalzeitung, dem Frankfurter Journal und der Allgemeinen Zeitung, dass dem Leser der Kopf drehend wurde vor Vergnügen über diesen neu entdeckten Zauberswinkel, das „liebliche Stiefkind an der Adria“.

„Die mitleidige Südbahn beschloss Folgendes zu erbauen: ein grosses Hotel auf freier Wiese am felsigen Meeresstrande, rings von Eichen, Cedern, Fichten und Lorbeer umschattet; ein grosses Wohnhaus auf einer Lorbeerrodung, eine Bade-Anstalt auf schaumiger Klippe, dazu noch Gas- und Wasch-Anstalt und was der weniger schönen, aber nützlichen Dinge mehr sind. Dass sich an diese grosse Unternehmung, deren Kosten eine Million Gulden überschreiten, andere Gründungen anschliessen werden, kann nicht bezweifelt werden und wird gewünscht. Schon dermalen würde ein deutscher Wirth, der Geld zu einem beschei-

denen Ban besitzt, die vorzüglichsten Geschäfte machen etc. etc.“ So die nüchternste Stelle eines Fenilletons der National-Zeitung vom 2. Juni d. J.

Wie man gesehen hat, kann ich mich nicht enthalten, es zu beklagen und die Schuld daran den begeisterten Artikeln ähnlichen Schlages aufzubürden, dass man jetzt schon Kranke nach Abbazia gesandt hat; ich warne davor, dass man in den nächsten 2 Jahren, ehe sich die neu zu errichtenden Verhältnisse dort an mehr weniger gesunden Seebadegästen erprobt haben, ernstlicher Kranke dorthin sende, und endlich kann ich mich nicht davon überzeugen, dass dieser entlegene Winkel Istriens für uns Norddeutsche mehr als eine Curiositätsbedeutung habe. Es ist für uns, welche wir relativ rasch und bequem über den Brenner und durch den Gotthard kommen nach Plätzen, welche wir kennen, kein Bedürfniss vorhanden für einen entlegenen Curort mit unbekannten Verhältnissen unter einer Bevölkernng, welche keiner einzigen Weltsprache mächtig ist.

Ich bin nicht allein dieser Meinung. Ein bedeutender Gelehrter Triest's, dessen Brief mir zur Verfügung gestellt ist, sagt Aehnliches: „Zu was in diese Wüsteneien! Wenn man krank ist, will man Comfort, doppelten Comfort, angenehme Gesellschaft, Zerstreuung durch geistige Anregung. Alles dieses finden Sie in diesem Erdenwinkel nicht. Lieber wäre mir eine ewige Verbannung auf die Südseeinseln, als nur ein Jahr auf die dalmatinischen Inseln, auch Abbazia, was eben auch nur ein Winkel ist, über den man nicht gehen darf ohne von der Bora umgeblasen zu werden, nicht ausgenommen.“

Solcher Metzgergänge, wie diesen vergeblichen nach Abbazia, habe ich nun schon eine ganze Anzahl gemacht, und ich muss gestehen, dass die Enttäuschung, welche dieser Art von Suche nach einer Oertlichkeit, besser als die bisherigen, meistentheils folgt, recht unbehaglich sein kann. Aber Einer oder der Andere muss es doch thun und muss nüchterne Kritik anlegen, wenn Gefahr ist, dass der blanke Enthusiasmus irgend eines Nichtsachverständigen mit Trompetenschalle den ruhigen Intellect betäubt, und wenn die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass wieder einmal rohe Empirie en gros auf Kosten schwerkranker Mitmenschen getrieben wird.

V. 1. Watson-Cheyne, Report to the association for the advancement of medicine by research on the relation of microorganisms to tuberculosis. The Practitioner 1883, No. 178 und

W.-Ch., Kurzer Bericht über die Beziehungen der Mikroorganismen zur Tuberkulose. Fortschritte der Medicin 1883, No. 8.

2. Klebs, Weitere Beiträge zur Geschichte der Tuberkulose. Archiv f. experim. Patholog. u. Pharmakolog. Bd. VII, Heft 1.

3. Spina, Ueber die angeblichen Tuberkelbacillen und ihr Verhältniss zur Tuberkulose. Wiener med. Presse 1883, No. 19 u. 20.

4. Demme, Zur diagnostischen Bedeutung der Tuberkelbacillen für das Kindesalter. Berlin. Klin. Wochenschr. 1883, No. 15.

5. Dontrelepont, Tuberkelbacillen im Lupus. Monatshefte für pract. Dermatolog. 1883, Bd. II, No. 6.

6. Schuchardt u. Kranse, Ueber das Vorkommen der Tuberkelbacillen bei fungösen und scrophulösen Entzündungen. Fortschritte der Medicin 1883, No. 9.

7. Immermann u. Rüttemeyer, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Caverneninhalt bei diabetischer Lungenphthise. Centralbl. f. klin. Med. 1883, No. 8.

8. Merkel, Tuberkelbacillen bei diabetischer Lungenphthise. Centralbl. f. klin. Med. 1883, No. 12.

9. Riegel, Ueber das Verhalten des Sputums bei diabetischer Lungenphthise. Centralbl. f. klin. Med. 1883, No. 13.

10. Kredel, Klinische Erfahrungen über Tuberkelbacillen. Aus der medicin. Klinik von Prof. Riegel in Giessen.

11. Sommerbrodt, Erinnerungen aus dem Berliner Invalidenhause. Deutsch. militärärztl. Zeitschr. 1883, Heft 4.

12. Bollinger, Ueber Tuberkelbacillen im Entz. einer tuberkulösen Kuh und über die Virulenz einer derartig erkrankten Milchdrüse. Aerztl. Intellig.-Bl., München 1883, No. 16.

#### Referent Gaffky.

1. Im Auftrage der Londoner ärztlichen Gesellschaft „Association for the advancement of medicine by research“ stattete Watson-Cheyne, der langjährige Assistent von Prof. Lister, im Sommer v. J. Toussaint in Toulouse und R. Koch in Berlin einen Besuch ab, um sich an Ort und Stelle über die Methoden zu informieren, welche von beiden Forschern bei ihren Untersuchungen über die Aetiologie der Tuberkulose befolgt wurden, und um durch eigene Anschauung über die gewonnenen Resultate sich ein Urtheil zu bilden: —

In dem vorliegenden Bericht theilt Verf. die Ergebnisse dieser Reise mit, ausserdem aber auch zahlreiche eigene Untersuchungen, welche von

ihm behufs Nachprüfung theils älterer, theils der genannten neueren Arbeiten über die Aetiologie der Tuberkulose angestellt wurden.

Da man noch heute in England auf Grund der Beobachtungen von Burdon-Sanderson und namentlich von Wilson Fox vielfach der Ansicht ist, dass man durch rein traumatische Eingriffe bei Thieren echte Tuberkulose erzeugen könne, so hat Verf. zunächst diese Frage noch einmal einer experimentellen Nachuntersuchung unterworfen. —

Zu seinen Versuchen benutzte er Kaninchen und Meerschweinchen. In 6 Fällen wurden Setacea verschiedener Art theils unter die Haut, theils in die vordere Augenkammer gebracht; in 10 Fällen wurde Vaccinelymphe vom Kalb und Menschen verwendet; in 3 Fällen wurde pyämischer Eiter ins Auge, unter die Haut und in die Bauchhöhle injicirt und in 6 Fällen endlich wurden verschiedene Materialien (Kork, in Alkohol gut gehärtete Tuberkelmasse bezw. Wollenfäden) in die Bauchhöhle eingebracht. — Alle diese Versuche ergaben ein vollkommen negatives Resultat. Von den 25 Versuchsthiere wurde auch nicht ein einziges tuberkulös.

Verf. hebt ferner hervor, dass er in etwa 50 Fällen bei Kaninchen sowohl wie Meerschweinchen Wunden mit Baumwollenfäden genäht habe, ohne dass jemals dieser Eingriff Tuberkulose hervorgerufen habe, dass er in einer Anzahl von Fällen durch Injection von Crotonöl und ähnlichen reizenden Substanzen Abscesse bei Kaninchen erzeugt habe, welche trotz ihrer Neigung käsig zu werden, niemals zur Entstehung von Tuberkulose Veranlassung gegeben hätten. —

Selbstverständlich wurde bei allen diesen Versuchen streng nach den Grundsätzen der antiseptischen Chirurgie verfahren, insbesondere waren sämtliche benutzte Instrumente aufs sorgfältigste desinficirt. Die Thiere wurden, von einander durchaus isolirt, in geräumigen gut ventilirten Ställen gehalten.

Da auch in Deutschland trotz der bekannten Arbeiten von Cohnheim, sowie derjenigen von Salomonsen und Baumgarten die Meinung immer noch manche Anhänger hat, dass man durch Inoculation nicht-tuberkulösen Materials bei Thieren Tuberkulose erzeugen könne, so werden die Versuche von W.-Ch. hoffentlich auch bei uns zur Klärung der Frage beitragen. — Sollte in Zukunft noch Jemand auf Grund von Thierexperimenten für die Richtigkeit jener Behauptung eintreten, so wird er sich ohne Frage dem durchaus berechtigten Verdachte aussetzen, dass er es nicht verstanden hat, die gewöhnlichsten, namentlich wohl anscheinend klargelegten Fehler vermeiden zu haben. Als solche kennzeichnet W.-Ch. in vollständiger Uebereinstimmung mit R. Koch: mangelhafte Desinfection der Instrumente etc., Aufenthalt der Versuchsthiere in inficirten Ställen, kritikloses Zusammenwerfen von unbeabsichtigter spontaner Inhalationstuberkulose mit den durch die Inoculation erzeugten Veränderungen, sowie Verwechselung von chronisch entzündlichen nach dem Eingriff entstandenen Processen mit echt tuberkulösen durch ihre Infectiosität gekennzeichneten Veränderungen. —

Von grossem Interesse sind dann weiterhin die Untersuchungen, welche W.-Ch. angestellt hat, um sich über die Bedeutung der von Toussaint als die Ursache der Tuberculose bezeichneten Mikrokokken ein Urtheil zu bilden. —

Toussaint hatte Culturen dieser Organismen in der Weise gewonnen, dass er Blut tuberkulöser Thiere in Nährflüssigkeiten (Blutserum, Hühner- und Kaninchen-Bonillon) aussäte. Durch subcutane Injection derartiger, durch eine Anzahl von Umzüchtungen fortgesetzter Culturen war es ihm gelungen in einigen Fällen bei Kaninchen und Katzen Tuberkulose zu erzeugen; in anderen war das Resultat negativ. — Da Toussaint sich nicht mit der Frage beschäftigt hat, ob in den Organen seiner erfolgreich inficirten Versuchsthiere, insbesondere in den Tuberkeln auch wieder die injicirten Mikrokokken nachzuweisen seien, so hat sich W.-Ch. bemüht, nachträglich diese Lücke auszufüllen. Das Material wurde ihm von Toussaint bereitwillig überlassen. Das Resultat war nun, dass sich in den Organen der Toussaint'schen Versuchsthiere niemals Mikrokokken fanden, wohl aber ausnahmslos die Koch'schen Tuberkelbacillen und zwar oft in grosser Zahl.

Weiterhin hat Verf. mit Culturen, welche er von Toussaint erhielt, bei 7 Thieren Infectionsversuche angestellt. Kein einziges wurde tuberkulös. Er hat dann die in den Culturen enthaltenen Mikrokokken weiter rein gezüchtet und damit 12 Thieren Injectionen gemacht mit demselben negativen Resultat.

Endlich hat er versucht durch Aussaat von Blut tuberkulöser Thiere die Toussaint'schen Mikrokokken zu züchten, selbstverständlich unter Vermeidung von zufälligen Verunreinigungen. In den Nährflüssigkeiten wuchs schlechterdings nichts. — Dem entsprechend kommt W.-Ch. zu dem Ergebniss, dass Toussaint's Mikrokokken mit der Tuberkulose absolut nichts zu thun haben, und dass die vereinzelt positiven Impffresultate Toussaint's darauf beruhen, dass entweder die Culturen selbst vereinzelt Koch'sche Tuberkelbacillen bezw. deren

Sporen enthalten haben, oder dass die nicht genügend sterilisirten Instrumente mit denselben infectirt waren. —

Während zehn Tagen hatte W.-Ch. Gelegenheit in Berlin sich über die Untersuchungsmethoden R. Koch's zu informiren, insbesondere auch die Reinzüchtung der Tuberkelbacillen auf erstarrtem Blutserum aus tuberkulösen Organen heraus zu verfolgen. — Nach London zurückgekehrt stellte er mit Culturen, welche er von Koch erhalten hatte, bei 12 Thieren Impfversuche an. Die Thiere wurden ausnahmslos tuberkulös und zwar in kürzerer Zeit, als es auch der Inoculation von tuberkulösem Material sonst der Fall ist. Verf. überzeugte sich ausserdem, dass die entstandenen Tuberkel infectiös waren, indem er mit ihnen bei anderen Thieren wieder Tuberkulose erzeugen konnte.

Was den Nachweis der Tuberkelbacillen in Schnitten anlangt, so hat W.-Ch. in ca. 80 Fällen tuberkulöse Organe von Thieren, in 36 Fällen solche von Menschen untersucht und ausnahmslos die Koch'schen Bacillen nachweisen können. Die Untersuchungsmethode war mit einigen Modificationen die Ehrlich'sche.

Unter den der Arbeit beigefügten Abbildungen ist besonders ein Schnitt von einer Kaninchenlunge hervorzuheben, welcher das Eindringen der Tuberkelbacillen in das Lumen eines Blutgefässes durch die Gefässwandung hindurch darstellt. (Schon vor der Entdeckung der Tuberkelbacillen hatte bekanntlich Weigert nachgewiesen, dass die Entstehung der acuten Miliartuberkulose im Anschluss an einen localen tuberkulösen Process auf das Eindringen des tuberkulösen Virus in den Blutstrom zurückzuführen ist. Ref.)

Ueber seine Versuche, die Koch'schen Tuberkelbacillen aus tuberkulösen Organen zu cultiviren, wird Verf. später berichten, theilt aber schon jetzt mit, dass die Versuche gelungen seien, während er niemals in seinen Nährsubstraten die Entwicklung von Mikrokokken beobachtet habe, wie sie von Klebs, Toussaint und Schüller beschrieben sind.

Somit ist Verf. in der Lage, auf Grund eigener Nachprüfung die von Koch gewonnenen Resultate in jeder Beziehung zu bestätigen.

Von Prof. Klebs, welchen er um eine Aeusserung über seine gegenwärtige Stellung zu den Tuberkelbacillen gebeten hatte, erhielt Verf. ein in der Arbeit im Original mitgetheiltes Schreiben. Klebs erklärt die organisirte Natur der Tuberkelbacillen für noch nicht erwiesen, dieselben könnten nach seiner Meinung ebensogut Krystalle sein. Dagegen kämen auch in den reinsten Culturen von Koch selbst regelmässig feinkörnige Massen vor, welche den Charakter von Mikrokokken besäßen und sehr wohl die Träger des Virus sein könnten. — Den ersten Einwand, dass die Bacillen möglicherweise Krystalle wären, hält Verf. für „Not a formidable one“. Denn jeder, welcher mit Untersuchungen über Mikroorganismen vertraut sei, könne sich leicht vom Gegentheil überzeugen. Das Aussehen der in Frage stehenden Gebilde, das unzweifelhafte Auftreten von Sporenbildung, die verschiedene Länge, die häufig gebogene Form, die Anordnung, das Verhalten gegen Farbstoffe, vor allem aber ihr Wachsthum auf dem Blutserum beweiße zur Genüge ihre organisirte Natur. — Was aber die von Klebs als Mikrokokken angesprochenen in den Culturen gefundenen Körnchen betrifft, so ist dem Verf. unklar geblieben, was Klebs unter denselben eigentlich versteht, ob die leicht körnige Masse des gelatinirten Serums oder etwas anderes. W.-Ch. selbst hat jedenfalls niemals in den Culturen Körnchen gefunden, die irgend welche Aehnlichkeit mit Mikrokokken gehabt hätten. Mangelhafte Linsensysteme, schlechte Beleuchtung der Präparate und manche andere Ursachen, meint Verf., täuschten auch da körnige Massen vor, wo keine existirten. Jedenfalls aber könne man von solchen Körnchen nicht eher als von Mikrokokken sprechen, als bis man eine bestimmte Form und Anordnung an ihnen wahrgenommen hätte. Auch die Färbbarkeit sei eine Eigenschaft, die man von ihnen erwarten müsse. —

Vollständig in Uebereinstimmung mit Koch betrachtet W.-Ch. alle diejenigen pathologischen Veränderungen, bei welchen das Vorkommen von Tuberkelbacillen festgestellt ist und deren Produkte auf Thiere verimpft Tuberkulose erzeugen, als in ätiologischer Beziehung zusammengehörig. Krankheitsprocesse wie chronische Phthise, scrophulöse Drüsenveränderungen, fungöse Gelenkentzündungen können nach dem Verfasser sämmtlich zur Entstehung von acuter Miliartuberkulose Veranlassung geben, wenn die spärlich vorhandenen Tuberkelbacillen in den Blutkreislauf gelangen.

Die Impftuberkulose der Thiere entspricht der akuten Miliartuberkulose des Menschen, weil bei ihr die Bacillen von vornherein in Communication mit dem Blut- und Lymphgefässsystem gebracht werden. Ausserdem ist übrigens W.-Ch. der Ansicht, dass Kaninchen und Meerschweinchen überhaupt eine grössere Disposition zur allgemeinen Tuberkulose besitzen als der Mensch.

Hinsichtlich der histologischen Verhältnisse legt Verfasser besonderen Werth auf das Vorkommen von epithelioiden Zellen, welche für den

Tuberkel charakteristisch seien. Nach seinen Erfahrungen findet man die Bacillen mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo sie in enormen Massen vorkommen, stets in und um diese Zellen; namentlich ist das stets in jungen Tuberkeln der Fall. In dem Maasse wie der Tuberkel älter wird, gehen in seinem Centrum die epithelioiden Zellen käsige Degeneration ein. Man findet dann Bacillen in der käsigen Masse sowohl, wie am Rande, wo noch epithelioiden Zellen existiren. Die Riesenzellen entstehen ebenfalls aus derartigen, zumal aus bacillenhaltigen Zellen. —

Ueber die Frage, woher die epithelioiden Zellen stammen, hat Verfasser vorläufig nur an zwei Organen, der Lunge und der Leber, Untersuchungen angestellt. In ersterem Organ leitet er sie überwiegend vom Alveolarepithel ab, giebt aber zu, dass ein Theil auch vom Endothel der Blut- und Lymphgefässe herkommen könne.

Die Entstehung der Phthise erklärt Verfasser so, dass eingeathmete Tuberkelbacillen sich zunächst in Zellen des Alveolarepithels entwickeln, dass dann der Alveolus sich mit solchen Zellen füllt und derselbe Process auf benachbarte Alveolen sich ausdehnt. Je nachdem die Bacillen nun üppig sich entwickeln oder nur kümmerlich gedeihen, kommt es zur käsigen Pneumonie oder zur fibrösen Phthise. Im ersteren Fall führt der Druck der reichlich gebildeten käsigen Massen zur Höhlenbildung und theils durch Continuität des Processes, theils durch Wiedereinathmen halbausgehusteter Partikel zur mehr oder weniger schnellen Ausbreitung des Processes und zur Zerstörung der Lunge. Bei der fibrösen Phthise dagegen kommt es zu ausgedehnter Bindegewebsentwicklung, wenn auch daneben an einzelnen Stellen käsige Degeneration und Höhlenbildung eintreten kann. — Bei der acuten Miliartuberkulose stellt sich Verfasser den Vorgang in den Lungen so vor, dass die Bacillen aus den Blut- und Lymphgefässen austreten, in das Alveolarepithel eindringen und so eine Wucherung epithelioider Zellen veranlassen. —

In der Leber sollen nach W.-Ch. die epithelioiden Zellen des Tuberkels von den Leberzellen abstammen. Häufig fand er Bacillen in den letzteren. Auch die Riesenzellen sollen durch Kernvermehrung in den Leberzellen oder durch Vereinigung einer grösseren Zahl derselben entstehen. —

(Schluss folgt.)