

## XXV.

Zur Frage der Aortitis syphilitica.<sup>1)</sup>

(Aus dem Pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg zu Hamburg.)

Von

Dr. Fahr, Assistenzarzt.

Im Jahre 1885 beschrieb Döhle<sup>2)</sup> in Kiel einen Fall von eigenartiger, bis dahin noch nicht beobachteter pathologischer Veränderung der Aorta. Es handelte sich um die Aorta eines 25-jährigen Mannes, dessen Organe unzweifelhafte Spuren einer überstandenen Lues darboten: Narbe am Penis, Gummata in Leber und Knochen, Schwielchen in beiden Hoden.

Makroskopisch waren die Veränderungen der Aorta, welche sich in auffälliger Weise auf den Anfangsteil beschränkten, folgende: Das Rohr des Gefäßes war in toto ziemlich stark erweitert. Die Innenfläche war stark gerunzelt, man bemerkte hier zahlreiche tiefe, strahlige Einziehungen, welche, wie Döhle vergleichsweise bemerkt, aussahen, als „seien sie mit einem Stempel, der mit unregelmäßig geformten Vorsprüngen versehen sei, hineingepreßt worden“. An diesen Stellen war die Wandung sehr dünn. Verfettungen und Verkalkungen fehlten fast vollständig.

Mikroskopisch fanden sich starke Infiltrate, teils diffus, teils zu kleinen Granulationsgeschwülstchen umschrieben in Adventitia und Media; die elastischen Fasern der Media waren in großer Ausdehnung zerstört, das Granulationsgewebe in der Media vielfach in stark schrumpfendes Narben- gewebe übergegangen und dadurch die Adventitia der Intima stark ge- nähert. Diese Stellen entsprachen den an der Innenfläche sichtbaren tiefen, strahligen Einziehungen. Die Intima war ohne wesentliche Ver- änderungen. Sie zeigte nur an einigen Stellen chronische Verdickung.

Im Laufe der nächsten Jahre beobachtete Döhle zwei weitere, diesem ersten sehr ähnliche Fälle: bei beiden war Lues sicher nachgewiesen und beide zeigten an der Aorta — unerhebliche Differenzen abgerechnet, es waren hier Riesenzellen in den Granulationsgeschwülstchen beobachtet — die gleichen makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen, wie in Fall I.

Döhle schloß an der Hand dieser Fälle,<sup>3)</sup> daß es eine spezifische, durch Lues bedingte Erkrankung der Aorta gebe und charakterisiert die-

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag, gehalten am 26. Januar 1904 in der Biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins zu Hamburg.

<sup>2)</sup> Döhle, Ein Fall von eigentümlicher Aortenerkrankung bei einem Syphilitischen. Inaug.-Diss., Kiel 1885.

<sup>3)</sup> Döhle, Über Aortenerkrankung bei Syphilitischen und deren Be- ziehung zur Aneurysmabildung. Deutsch. Archiv f. klin. Medizin Bd. 55.

selbe als „makroskopisch gekennzeichnet durch strahlig-narbige Einziehungen und grubenförmige Vertiefungen der Innenfläche. Die Einziehungen sind bedingt durch diffuse und gummöse Entzündungen in der Media und Adventitia, die hier zur Entwicklung narbigen Bindegewebes führen“. Dazu führt er als charakteristisch an, daß die Erkrankung im Gegensatz zur Arteriosklerose schon im früheren und mittleren Lebensalter angetroffen werde und sich auf den Anfangsteil der Aorta lokalisiere.

Im gleichen Jahre wies unabhängig von Döhle Puppe<sup>1)</sup> in einer Arbeit in der Deutsch. Mediz. Wochenschrift auf einen Zusammenhang zwischen Lues und Aortitis hin. Er beschrieb daselbst 16 Fälle von Aortenaneurysma, 7 dieser Aorten stammten von Personen, bei denen Lues nachgewiesen war. Bei der mikroskopischen Untersuchung, welche leider nur in zwei Fällen ausgeführt wurde, fanden sich ganz ähnliche Veränderungen wie bei den Fällen von Döhle: starke Infiltrate in der Aortenwand, welche um die Vasa vasorum der Adventitia beginnen und sich in die Media fortsetzen, in der Media Stellen mit typischem Granulationsgewebe und Narbengewebe, welches sich deutlich an die infiltrierten Vasa vasorum anschließt. Die elastischen Fasern der Media durch die Infiltrate auseinandergedrängt und rupturiert. Makroskopisch dagegen differiert die Beschreibung wesentlich von der der Döhleschen Fälle. Puppe beschreibt die Veränderungen als grauweiße, prominierende Plaques der Intima von mehr oder weniger weicher Konsistenz, andere von mehr gallertiger, wieder andere von mehr derber Beschaffenheit. Verkalkungen sind dabei beobachtet, jedoch selten.

Die Runzelungen und narbigen Einziehungen, wie sie das makroskopische Bild der Döhleschen Fälle so charakteristisch machen, sind hier nirgends erwähnt.

Im Laufe der nächsten Jahre erschienen nun aus der Kieler Schule eine Reihe von Arbeiten, welche sich mit dem Thema einer spezifischen, durch Lues bedingten Erkrankung der Aorta thoracica befaßten.<sup>2)</sup>

Die erschöpfendste dieser Arbeiten ist die von Backhaus. Er beschreibt darin 7 Fälle von Aortitis, von denen 6 Zeichen von Lues aufwiesen.

Mikroskopisch zeigten sie ebenso, wie die Fälle von Döhle und Puppe, starke entzündliche Veränderungen der Adventitia und Media, namentlich ist hier die Entzündung der Media immer in den Vordergrund gestellt.

1) Puppe, Untersuchungen über das Aneurysma der Brustaorta. Deutsche mediz. Wochenschrift 1894.

2) Philips, Statistik der erworbenen Syphilis. Inaug.-Diss. Kiel 1896. — Backhaus, Über Mesaortitis syphilitica und deren Beziehung zur Aneurysmenbildung der Aorta. Inaug.-Diss. Kiel 1897. — Noll, Über einen Fall von Aortenaneurysma bei Tabes dorsalis. Inaug.-Diss. Kiel 1898. — Isenberg, Aneurysma aortae mit Durchbruch in den Oesophagus, ein Beitrag zur Lehre von der syph. Entstehung der Aneurysmen. Inaug.-Diss. Kiel 1899.

Völlig analog den Döhleschen Fällen ist übrigens nur einer, der erste der dort beschriebenen Fälle. Derselbe läßt auch makroskopisch die von Döhle charakterisierten Veränderungen erkennen, gehört dem jüngeren Lebensalter an und bietet pathologisch-anatomisch, wie anamnestisch, sichere Zeichen einer Lues. Bei den andern Fällen sind makroskopisch zwar auch vereinzelte Furchen und Runzeln am Anfangsteil der Aorta gefunden, in der Hauptsache jedoch zeigt diese das Bild der chronischen Endarteriitis. Bei einem Fall war Lues weder klinisch noch pathologisch-anatomisch nachzuweisen, dagegen war der Mann Potator.

Auf Grund der mikroskopischen Befunde kommt Backhaus zu dem Ergebnis: „daß es in der Aorta eine entzündliche Erkrankung der Media gibt, die umschriebene kleinzellige Infiltrate bildet, die später in kernarmes Bindegewebe übergehen. Bei dieser Umbildung findet eine starke Schrumpfung statt. Neben dieser Infiltration und ihren Metamorphosen kommt es zu einer stellenweise auftretenden Nekrose der Media. Eine Beteiligung der Intima an diesem Prozesse ist secundär und besteht darin, daß sie sich stellenweise verdickt, oder daß einzelne Teile derselben durch das schrumpfende Narbengewebe der Media in Mitleidenschaft gezogen werden.“

Die Adventitia zeigt bei dieser Erkrankung zuweilen kleinzellige Infiltrate, häufiger eine diffuse Bindegewebbildung, die keine Neigung zu Schrumpfung hat. Diese Erkrankung ist nur bei syphilitischen Personen beobachtet. Sie ist in ihrem Auftreten und Verlauf gewissen syphilitischen Entzündungsformen gleich. Deshalb ist sie als eine weitere, bisher nicht bekannte syphilitische Entzündungsform aufzufassen.

Döhle und Backhaus berufen sich beide trotz der nicht übereinstimmenden makroskopischen Befunde auf die Fälle von Puppe und außerdem auf eine Anzahl von Beobachtungen, welche auch mit den ihrigen nicht völlig identisch sind, aber ebenso wie die Puppesschen analoge mikroskopische Veränderungen bieten.

Es sind dies einmal die Beobachtungen Kösters<sup>1)</sup>, der schon 1875 eine entzündliche Affektion der Aortenwand beschreibt, die in Form einer zelligen Bindegewebswucherung um die Vas. nutric. der Adventitia beginnt und sich mit diesen in die Media hinein fortsetzt. Diese fleckweise auftretende Mesaortitis hat einen teilweisen Untergang der Mediaelemente zur Folge. Von einem ätiologischen Zusammenhang der Affektion mit der Lues erwähnt er nichts.

Dann ein Fall von Jacob<sup>1)</sup> mit Bildung zahlreicher kleiner Knötchen von Granulationsgewebe in der Adventitia der Aorta eines 18jährigen Mannes. Von der Adventitia setzte sich die Entzündung auf Media und Intima fort.

<sup>1)</sup> Köster, Über die Entstehung der spontanen Aneurysmen und die chronische Mesarteriitis. Sitzung der niederrhein. Ges., 19. Jan. 1875.

Weiterhin kommen noch zwei Arbeiten in Betracht, eine schwedische von Malmsten<sup>2)</sup> und eine in diesem Archiv erschienene von Crooke<sup>3)</sup>.

Malmsten hat in seiner Arbeit 101 Fälle von Aortenaneurysmen beschrieben, bei deren Trägern sich in 80 p. c. Lues nachweisen ließ.

Die Aorten dieser Fälle waren an der Innenfläche höckerig runzelig, vielfach waren dortselbst umschriebene breitere, knollige Erhabenheiten anzutreffen. Verfettungen und Verkalkungen waren vorhanden, fehlten jedoch häufig. Endarter. Geschwüre waren selten.

Mikroskopisch kennzeichnet er die Veränderungen dahin, daß in der Media diffus angeordnet eine starke Vermehrung des Bindegewebes sich konstatieren lasse, innerhalb dessen reichliche Zellanhäufungen zu finden seien.

Er nannte diese Veränderungen sklero-gummöse Aortitis, betont übrigens, daß er die Infiltrate nicht für Lues charakteristisch hält, daß sie vielmehr auch in den Aorten von Nichtluischen zu finden seien.

Crooke hat an den Aorten von sicher Syphilitischen mehrfach Veränderungen beobachtet, deren Beschreibung sich fast völlig mit derjenigen der Puppeneschen Fälle deckt.

Die Intima war hier höckerig und uneben durch das Vorhandensein grauer, dichtstehender, meist gallertiger Verdickungen, sowie auch breiterer Plaques. Hier und da fanden sich regressive Veränderungen bzw. Verfettung oder atheromatöse Entartung.

Mikroskopisch fand sich in diesen Fällen eine gruppenweise Anhäufung von Rundzellen in der Media und Adventitia, dazwischen junges Bindegewebe. Doch fanden sich diese Veränderungen auch an der Intima, und Crooke ist geneigt anzunehmen, daß der entzündliche Prozeß in der Intima der primäre sei. Er hebt übrigens, wie Döhle, hervor, daß die Veränderungen ausschließlich im Anfangsteil der Aorta angetroffen werden und daß sie schon bei jüngeren Individuen zu finden sind.

Die Arbeiten aus der Kieler Schule fanden allgemeines Interesse, als Heller<sup>4)</sup> auf dem pathologischen Kongreß zu München im Jahre 1899 eine Zusammenfassung der bei der Untersuchung seiner Schüler gefundenen Resultate gab.

Im Anschluß an den Hellerschen Vortrag berichtete Straub<sup>5)</sup> über Untersuchungen, die er über Veränderungen der Aortenwand bei progres-

1) Jacob, Aortitis syphilitica? Inaug.-Diss. Erlangen 1891.

2) Malmsten, Studies öfver Aorta-Aneurysmes-Etiologie". Stockholm 1888.

3) Crooke, Über zwei seltene und aus verschiedenen Ursachen entstandene Fälle von rascher Herzlähmung. Dieses Archiv Bd. 129.

4) Heller, Über die syphilitische Aortitis und ihre Bedeutung für die Entstehung von Aneurysmen. Verhandlungen der deutschen pathol. Gesellschaft, II. Tagung, 1899.

5) Straub, Über die Veränderungen der Aortenwand bei progressiver Paralyse. Ibid.

siver Paralyse angestellt hatte. Er fand dabei sehr häufig, in 84 Fällen 69 mal, und außerdem unter 71 anderweitig beobachteten Fällen 7 mal bei Individuen, bei denen anamnestisch oder pathologisch-anatomisch Lues nachgewiesen war, Veränderungen, die er neben Runzelung der Innenfläche als teils kleinhöckerige, dichtstehende, teils schwielige, breite, konfluierende Erhebungen, welche einen breiten, derben Gürtel bilden können, beschreibt. Außerdem betont er als auffällige Veränderung eine mehr oder weniger starke Verengerung der Gefäßabgänge an der Aorta durch Intimaverdickung, welche zum völligen Verschluß der Gefäßostien führen kann. Oberflächlicher Zerfall und atheromatöse Geschwüre sind dabei bisweilen, Verkalkung selten beobachtet worden. Die Veränderungen beschränken sich auf die Brustaorta und den oberen Teil der Bauchaorta.

27 Fälle sind mikroskopisch untersucht und zeigen kleinzelige Infiltrate in Adventitia und Media. Als Ausgangspunkt nimmt Straub entzündliche Veränderungen um die Vasa vasorum der Adventitia an.

Straub glaubt, daß aus dem Vorhandensein der von ihm beobachteten Aortenveränderungen allein Lues sich konstatieren lasse, auch wenn andere Anhaltspunkte dafür nicht vorhanden sind.

In der Diskussion, die über die beiden Vorträge zusammen stattfand, stießen die Ausführungen Hellers zunächst auf ziemlich lebhaften Widerspruch.

Ponfick, Hansemann, Baumgarten, Ziegler und Orth<sup>1)</sup> waren nacheinander der Ansicht, daß es nicht recht angängig sei, die von Heller angegebenen Veränderungen als spezifisch syphilitisch zu bezeichnen, daß entzündliche Veränderungen der Adventitia und Media vielfach bei Individuen beobachtet seien, bei denen Lues weder klinisch noch pathologisch-anatomisch nachweisbar war. Ponfick wies noch besonders darauf hin, daß beispielsweise bei Alkoholisten derartige mikroskopische Veränderungen sich konstatieren ließen.

Im Gegensatz hierzu fanden auf dem letzten Pathologenkongreß zu Kassel die Beobachtungen Hellers fast allseitige Zustimmung.

Das Referat über diese Frage hatten Chiari<sup>2)</sup> und Benda<sup>3)</sup>.

Die Ausführungen von Benda erstreckten sich auch auf die syphilitischen Veränderungen der kleinen Gefäße und den Zusammenhang zwischen Aortitis syphilitica und Aneurysma, während Chiari sich ausschließlich mit den entzündlichen Prozessen der Aorta und ihrem Zusammenhang mit der Lues beschäftigte.

Bei den Untersuchungen, die seinem Referat zugrunde liegen, war

<sup>1)</sup> Diskussion über die Vorträge der Herren Heller und Straub. Verhandlungen der Deutschen pathologischen Gesellschaft, II. Tagung. München 1899.

<sup>2)</sup> Chiari, Über die syphilitischen Aortenerkrankungen. Verhandlungen der Deutschen patholog. Gesellschaft, II. Tagung. Kassel 1903.

<sup>3)</sup> Benda, Aneurysma und Syphilis, *ibid.*

Chiari in der Weise vorgegangen, daß er möglichst viele Fälle chronisch deformierender Aortitis und möglichst viele Aorten von sicher Syphilitischen und von Paralytikern untersuchte. Er fand dabei, daß es eine von der gewöhnlichen chronischen Form der Endarteritis abweichende Form der Aortitis gibt, welche einen eigenen anatomischen Typus darstellt und die er nach dem besonderen Hervortreten und der Art der Mediaaffektion als produktive Mesaortitis bezeichnet.

Makroskopisch ist diese Aortitis, wie Chiari ausführt, der gewöhnlichen chronischen Endarteritis ähnlich zu nennen, zeigt jedoch gewisse Merkmale: die geringe Neigung zu regressiven Metamorphosen, weiter die oft vorkommende Bildung von Furchen und kleinen Ausbuchtungen an der Innenfläche der Aorta, dann die Lokalisation an der Brustaorta.

Mikroskopisch ist die Veränderung gekennzeichnet durch Entzündungsherde, die sich allenthalben in der Media finden und die teils aus Rundzellen, teils aus Granulationsgewebe, teils aus faserigem Bindegewebe bestehen und immer an die stark vermehrten Blutgefäße gebunden sind und die bisweilen Riesenzellen teils vom Langhansschen Typus, teils von dem der Fremdkörperriesenzellen enthalten. In den Herden findet sich bisweilen nekrotischer Zerfall. Das aus den Herden sich entwickelnde faserige Bindegewebe zeigt Tendenz zur Schrumpfung, und es entsprechen den umfanglicheren, die ganze Dicke der Media durchsetzenden Narben die makroskopisch zu sehenden Furchen und kleinen Ausbuchtungen an der Innenfläche der Aorta. In der Adventitia besteht dabei eine Entzündung wechselnder Stärke, die Intima ist nur secundär verändert und bietet dann das gleiche Verhalten, wie bei der chronischen Endarteritis.

Hinsichtlich des ätiologischen Zusammenhangs konnte Chiari in 16 von 27 Fällen sicher konstaterter Lues diese Aortitis nachweisen, außerdem fand er sie 6 mal bei Individuen ohne nachweisbare Zeichen von Lues und 14 mal bei Paralytikern, bei welchen Lues sich nicht konstatierten ließ.

Da die Aortitis bei dieser zweiten Gruppe von Fällen sich ebenso verhielt, wie bei der ersten und ein anderes ätiologisches Moment, wie Chiari sagt, bei den meist jüngeren Personen sich nicht eruiieren ließ, so ist er geneigt, als Ursache auch hier die Lues anzunehmen, welche allein in dieser Aortitis ihren Ausdruck gefunden hat.

Chiari faßt seine Ergebnisse dahin zusammen, daß die Mesaortitis productiva durch Lues bedingt sein kann, und daß man bei dem Befunde einer solchen Mesaortitis in erster Linie an Lues zu denken hat. Doch gibt er, wie auch Heller, zu, daß diese Form der Aortitis gelegentlich auch durch andere Momente erzeugt werden kann.

Aus den überaus reichen Literaturangaben in dem Chiarischen Referat hebe ich noch die Arbeit von Rasch<sup>1)</sup> hervor, der eine als syphi-

<sup>1)</sup> Rasch, Über die Beziehung der Aortenaneurysmen zur Syphilis. Archiv f. Dermatologie u. Syph. Bd. XLVII, 1899.

litisch bezeichnete Entzündung der Aorta makroskopisch sowohl wie mikroskopisch in übereinstimmender Weise mit Döhle und Heller beschreibt. Er nennt diese Form Aortitis fibrosa.

Fassen wir noch einmal die bisher geschilderten Beobachtungen zusammen, so stimmen in einem Punkte die Angaben alle überein. Alle Autoren geben unter den als charakteristisch bezeichneten Merkmalen der Aortitis syphilitica entzündliche Veränderungen der Adventitia und Media an. Die Infiltrate der Media werden meist in den Vordergrund gestellt, nur Crooke hebt die der Intima mehr hervor, doch da auch er bei seinen Fällen eine Infiltration der Media und Adventitia angibt, so passen auch seine Beobachtungen noch in den Rahmen der übrigen hinein.

Dagegen differieren die Angaben über die makroskopischen Veränderungen nicht unwesentlich. Während die Hellersche Schule immer wieder die Runzelungen und tiefen narbigen, strahligen Einziehungen als das Charakteristische hinstellt, finden wir in andern Arbeiten, so bei Puppe und Crooke, die Veränderungen der Aorteninnenfläche als flache und höckerige, teils weiche, teils derbere, vielfach gallertige Erhebungen und Plaques beschrieben.

Doch finden sich diese Veränderungen, wie ich später noch ausführen werde, so häufig an Aorten, deren Wandung frei von entzündlichen Veränderungen ist und deren Träger keine Anhaltspunkte für Lues darbieten, daß ich glaube, es handle sich hier nur um Erscheinungsformen der Endarteriitis chronica deformans. Wenn neben diesen Veränderungen auch entzündliche Prozesse zu konstatieren sind, so handelt es sich eben um eine Kombination dieser beiden Formen von Aortenerkrankung. Daß diese Kombination etwas häufiger ist, wird in allen Arbeiten der Kieler Schule hervorgehoben, und so möchte ich auch glauben, daß die flachen und dickeren Höcker der Intima, die fleckweisen und streifigen Verdickungen derselben, welche Chiarì bei seinen Fällen berichtet, nichts mit der Entzündung der Aortenwand zu tun haben, sondern daß nur die in Fall 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 27, 33 und 47 beschriebene Furchenbildung in einem ursächlichen Zusammenhang mit den entzündlichen Prozessen der Adventitia und Media steht, und ebenso möchte

ich für die Fälle von Malmsten und Straub annehmen, daß nur die dort beschriebenen Runzelungen der Aorteninnenfläche in Zusammenhang mit der Aortitis syphilitica zu bringen sind. Auszunehmen sind natürlich die Fälle, bei denen die Erhebungen der Innenfläche durch wirkliche Gummata bedingt sind. Doch ist dies ja bekanntlich eine exceptionelle Seltenheit.

Im folgenden möchte ich mir nun erlauben, über die Resultate einschlägiger Beobachtungen, welche ich, angeregt von meinem hochverehrten Chef, Herrn Dr. Simmonds, an dem reichen Material des Allg. Krankenhauses St. Georg zu Hamburg im Laufe des Jahres 1903 angestellt habe, zu berichten und diese Beobachtungen mit den bereits angeführten zu vergleichen.

Bei diesen Untersuchungen bin ich in folgender Weise verfahren. Einmal untersuchte ich natürlich alle Fälle, welche makroskopisch die Veränderungen zeigten, welche in den verschiedenen bisher citierten Arbeiten als charakteristisch angegeben sind, also einerseits Aorten, deren Anfangsteil die von Döhle angegebenen Runzelungen und grubigen Vertiefungen zeigte, anderseits diejenigen, an welchen flache, beetartige und höckerige Verdickungen der Intima, welche noch keine Verkalkung oder sonstige regressive Prozesse zeigten, sich konstatierten ließen. Ich kann vorausschicken, daß ich die erste Art Veränderungen sehr selten, die zweite sehr häufig angetroffen habe und daß die zweite Art von Veränderungen fast stets mit arteriosklerotischen Prozessen kombiniert war, wobei diese letzteren in einer großen Anzahl von Fällen überwogen.

Dann untersuchte ich die Aorten aller Syphilitischen, auch wenn sich keine makroskopischen Veränderungen an der Aorteninnenfläche wahrnehmen ließen. Ich ging dabei von dem Gesichtspunkt aus, daß ich hier, die Richtigkeit der Döhleschen und Backhausschen Angaben vorausgesetzt, in der Media oder wenigstens um die Vasa vasorum der Adventitia in einer Anzahl von Fällen entzündliche Veränderungen finden müßte, welche den Beginn derjenigen Erkrankung darstellten, welche sich in ihrem Endstadium als spezifisch syphilitische Aortitis präsentiert.

Alle untersuchten Stücke kommen von der Brustaorta.

Im ganzen habe ich 152 Aorten untersucht.

103 dieser Fälle können in Kürze abgehandelt werden. Es fanden sich hier zwar in zahlreichen Fällen in wechselnder Stärke beetartige, teils weiche, teils derbere, noch nicht verkalkte Erhebungen und Plaques der Innenfläche. Aber mikroskopisch entsprachen diesen Veränderungen keinerlei entzündliche Prozesse. Lues war in all diesen Fällen nicht nachzuweisen. In zwei Fällen fanden sich zwar Hodenschwielen (M., Arbeiter, 49 J. alt, Sekt.-Prot. 1903, No. 168; R., Gummiarbeiter, 63 J. alt, Sekt.-Prot. 1903, No. 626), aber dieselben waren einseitig, anderweitige Anhaltspunkte für Lues fehlten, so daß die Diagnose Lues hier wohl nicht gestellt werden kann; in zwei weiteren Fällen fand sich ein glatter Zungengrund (J., Arbeiter, 26 J. alt, Sekt.-Prot. 1903, No. 937, und M., Arbeiter, 61 J. alt, Sekt.-Prot. 1903, No. 1008), jedoch auch ohne weitere anamnestische und pathologisch-anatomische Anhaltspunkte für Syphilis, so daß man auch hier wohl Lues nicht ohne weiteres annehmen darf.

Es bleibt also wohl nichts übrig, als die angegebenen makroskopischen Veränderungen, die den von Crooke und Puppe usw. geschilderten vielfach analog sind, einfach wie ich bereits erwähnt habe, als Erscheinungsformen der Arteriosklerose aufzufassen, zumal sie stets in mehr oder minder hohem Grade mit dieser kombiniert waren. Ich habe in den später folgenden Tabellen diese Veränderungen trotzdem stets notiert. In Fällen, wo ich dort nur von Arteriosklerose spreche, handelt es sich nur um ausgesprochen regressive Prozesse. Die übrig bleibenden 49 Fälle zerfallen in zwei Gruppen:

1. Die Fälle, bei denen Lues nachgewiesen werden konnte. Unter diesen sind wieder die Aorten, bei denen eine Entzündung der Wandung bestand, zu trennen von denjenigen, bei denen dies nicht der Fall war.

2. Die Fälle, bei denen wohl eine Entzündung in der Aortenwand sich nachweisen ließ, aber sonstige Anhaltspunkte für Lues weder klinisch, noch pathologisch-anatomisch aufzufinden waren.

In 29 Fällen war Lues entweder anamnestisch nachgewiesen oder durch Sektionsbefunde, wie Tabes, Hepar lobatum, doppelseitige Hodenschwielen, Gummata in verschiedenen Or-

ganen, wie Leber und Knochensystem, Veränderungen, als deren Ursache wir die Lues entweder ausschließlich oder in erster Linie verantwortlich zu machen pflegen, wahrscheinlich gemacht.

In 17 von diesen Fällen war außer arteriosklerotischen Veränderungen an der Aorta nichts nachzuweisen. Entzündliche Veränderungen in Adventitia und Media fehlten völlig. 4 dieser Fälle stammen aus dem Werk- und Armenhaus zu Hamburg. Ich verdanke sie der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Oppenheimer, dem ich an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Ich lasse die Fälle kurz folgen. Von den Fällen aus dem Werk- und Armenhaus standen mir große Stücke der Brust-aorta, von dazugehörigen Daten nur Angaben über die Anamnese und in einem Fall über den pathologisch-anatomischen Befund zur Verfügung (s. Tabelle I.).

In den 12 anderen Fällen fand sich mikroskopisch eine Entzündung, deren Intensität von spärlichen Infiltraten um die Vasa vasorum der Adventitia bis zu mächtigen Rundzellenherden in Adventitia und Media mit teilweise völliger Zerstörung der Media schwankte. Die Daten dieser Fälle sind in folgender Tabelle (II) zusammengefaßt. Ein Fall stammt aus dem Krankenhaus zu Harburg. Ich verdanke ihn der Güte des Herrn Dr. Schönfeld, dem ich an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Resumiere ich noch einmal den Inhalt der mitgeteilten Tabellen, so fand sich bei 12 von 29 Fällen konstaterter Lues, also in einem sehr erheblichen Prozentsatz der Fälle, eine Entzündung der Aortenwand. Zur Aneurysmabildung war es unter diesen 12 Fällen zweimal gekommen (Fall 5 u. 12). Hinsichtlich des Alters standen 3 (Fall 5, 25 Jahre, Fall 11, 39 Jahre, Fall 12, 48 Jahre) im Alter unter, die übrigen im Alter über 50.

Bezüglich der Stärke der Affektion fand sich dieselbe 4 mal, in den 4 ersten Fällen der Tabelle II nur in geringem Maße entwickelt. Es finden sich hier nur in der Adventitia, namentlich um die Vasa vasorum derselben, geringfügige Infiltrate.

In den 4 folgenden Fällen ist der Prozeß schon vorgeschritten. Es finden sich hier Infiltrate in Adventitia und Media. Vielfach läßt sich ein Übergreifen der Entzündung von der Adventitia auf die Media beobachten.

Tabelle

No.	Name, Stand, Alter	Nummer im Sekt.-Prot. des Allgem. Krankenh. St. Georg	Anamnese	Klinische Diagnose	Patholog.-anatom. Diagnose, soweit von Interesse
1	Sch.	179, 1903	Lues?	Tabes	Tabes.
2	K., 58 J., Zauber-künstlerfrau	343, 1903	Lues+	Aneurysma aortae	Aneurysma im Anfang teil der Aorta
3	B., 55 J., Heizer	366, 1903	Lues?	Pneumonie	Hepar lobatum, glatt Zungengrund.
4	C., 38 J., Kaufmannsfrau	381, 1903	Lues+	Lues cerebro-spinalis	Zahlr. kleine Gumma an der Hirnbasis un der Dura spinalis. Hepar lobatum.
5	B., 52 J., Schneider	383, 1903	Lues+	Apoplexie	Apoplexia cerebri.
6	T., 51 J., Schuhmachermeistersfrau	387, 1903	Lues+	Tabes	Tabes dorsalis.
7	L., 61 J., Fettwarenhändler	449, 1903	Lues+	Vitium cordis	Myocarditis.
8	M., 50 J., Musikerwitwe	477, 1903	Lues+	Meningitis	Streptokokkensepsis, Lebergummata.
9	Sch., 50 J., Kaufmann	718, 1903	Lues+	Tabes	Tabes dorsalis.
10	H., 25 J., Plätterin	842, 1903	Lues+	Nephritis	Chronisch parench. Nephritis.
11	D., 68 J., Arbeiter	856, 1903	Lues?	Phlegmone am Oberschenkel, Magenkarz.	Carcinoma ventriculi, Hepar lobatum.
12	W., 53 J., Maurer	974, 1903	Lues?	Magenkarzinom	Carcinoma ventriculi, doppelseitige Hodenschwielchen, glatter Zungengrund.
13	Pf., 61 J., Arbeiterin	976, 1903	Lues?	Uteruskarzinom	Carcinoma uteri, Hepar lobatum, multiple, strahlige Nierennarben
14	?	Werk- u. Armen- haus	Lues+	?	?
15	?	Werk- u. Armen- haus	Lues+	?	?
16	?	Werk- u. Armen- haus	Lues+	?	?
17	?	Werk- u. Armen- haus	Lues+	?	Lebergummata.

## I.

Makroskopischer Befund an der Aorta	Mikroskopischer Befund an der Aorta
Ziemlich reichliche art. Veränderungen in Brust- und Bauchaorta. Wie Fall 1.	Verdickung der Intima. Kalk in der Media. Keine Entzündung. Wie Fall 1.
Reichliche flache, weiche und derbere Höcker, namentl. im Anfangsteil der Aorta. Daneben spärliche Verkalk. Spärliche Verfettungen und Verkalkungen.	Stellenweise starke Verdickung der Intima. Keine Entzündung. Keine Entzündung.
Zahlreiche beetartige weiche Verdickung. d. Intima. Spärliche Verkalk. Arteriosklerose mittleren Grades.	Keine Entzündung. In der Media ziemlich reichliche Kalkablagerung. Keine Entzündung.
Stellenweise flache, derbe Verdickungen der Intima. Daneben ziemlich reichliche Verkalkungen. Arteriosklerose mittleren Grades.	In der Media reichliche Kalkablagerung. Keine Entzündung. Starke Verdickung der Intima. Keine Entzündung. Stellenweise starke Verdickung der Intima.
Starke Arteriosklerose.  Im Anfangsteil der Aorta spärliche fleckförmige und streifige Verdickungen der Intima. Starke Arteriosklerose.	Starke Kalkeinlagerung in die Media. Verdickung der Intima. Keine Entzündung. In der Media kleine hyaline Degenerationsherde. Keine Entzündung.  Beträchtliche Kalkeinlagerungen in Media und Intima. Starke Verdickung der letzteren. Keine Enzündung.
An Brust- und Bauchaorta zahlreiche weiche und derbere flache Höcker neben Verkalkungen und spärlichen atheromatösen Geschwüren.  Ziemlich ausgedehnte Arteriosklerose.	Kalkablagerungen in Media u. Intima. Stellenweise starke Verdickung der letzteren. Keine Entzündung.  Kleine hyaline Degenerationsherde und ziemlich reichliche Kalkablagerungen in der Media. Starke Verdickung der Intima. Keine Entzündung.
Spärliche fleckweise u. streifige, gelbliche Verdickungen der Intima.  Wie Fall 14.	Keine Entzündung.  Wie Fall 14.
Flache, ziemlich derbe Höcker und spärliche Verkalk. an der Intima.  Ziemlich starke Arteriosklerose.	Spärliche Kalkablagerungen in Intima und Media. Stellenweise Verdickung der Intima. Keine Entzündung. Reichliche Kalkablagerungen in der Media. Verdickung der Intima. Keine Entzündung.

Tabelle

No.	Name, Stand, Alter	Nummer im Sekt.-Prot. des Allgem. Krankenh. St. Georg	Anamnese	Klinische Diagnose	Patholog.-anatom. Diagnose, soweit von Interesse
1	T., 55 J., Arbeiter	1076, 1902	Lues +	Tabes	Tabes dorsalis
2	I., 52 J., Gastwirt	526, 1903	Lues +	Herzinsuffizienz	Gummata in Herz, Leber und Hoden
3	W., 55 J., Kaufmann	636, 1903	Lues +	Tumor in abdome	Karzinose des Peritoneums
4	?	Krankenhaus zu Harburg	Lues +	Tabes	Tabes dorsalis. Hepatobatum. Glatter Zungengrund.
5	H., 25 J., Puella publica	1070, 1902	Lues +	Haemoptoe	Aneurysma arcus aorta in bronchum sinistri perforatum
6	W., 54 J., Ewerführer	42, 1903	Lues +	Pneumonie	Pneumonia lobi supr dextr.
7	K., 52 J., Schneidermeister	401, 1903	Lues? Abort b. d. Ehefrau	Apoplexie	Apoplexia cerebri. Doppelseit. Hodenschwollen.
8	Sch., 69 J., Witwe	938, 1903	Lues?	Incarcerierte Leistenhernie	Hepatobatum. Schrumpfnieren.
9	B., 53 J., Maschinist	996, 1903	Lues +	Aorteninsuffizienz	Stauungsorgane.
10	E., 67 J., Maurerswitwe	763, 1903	Lues?	Tabes	Tabes dorsalis
11	T., 39 J., Knecht	447, 1903	Lues +	Vitium cordis, Herzinsuffizienz	
12	B., 48 J., Arbeiter	896, 1903	Lues +	Aneurysma aortae	Faustgroßes Aneurysma am Arcus aortae.

## II.

Makroskopischer Befund an der Aorta	Mikroskopischer Befund an der Aorta
Vereinzelte derbe Höcker der Innenfläche. Daneben reichliche Verkalkungen. Ausgedehnte arteriosklerotische Veränderungen.	Vasa vasorum, der Adventitia verdickt und mit spärlich Infiltraten umgeben. Intima stellenweise verdickt. In der Media Kalkablagerungen. An der Grenze zwischen Adventitia u. Media spärliche Infiltrate. Media selbst frei. Reichliche regressive Prozesse. Spärliche Infiltrate der Adventitia. Media frei. Stellenweise Verdickung der Intima.
Reichliche beetartige, weiche u. derbere Verdickungen der Intima im Anfangsteil, daneben spärliche Verkalkungen. Zahlreiche flache Höcker u. beetartige Verdickungen im Anfangsteil der Aorta. Geringfügige arteriosklerotische Veränderungen.	Keine Infiltrate um die Vasa vasorum, der Adventitia. Verdickung der Intima. Media frei von Entzündung. Spärliche Infiltrate in der Media, etwas reichlichere in der Adventitia. Stellenweise Rarifikation der elastischen Fasern. Infiltrate in Adventitia u. Media, in der Adventitia reichlicher als in der Media. Daneben Kalkablagerungen in der Media. Starke Verdickung der Intima. Spärliche Infiltration in Adventitia und Media.
Ziemlich beträchtliche arteriosklerotische Veränderungen.	Ziemlich reichliche Infiltrate um die Vasa vasorum, der Adventitia, die an einigen Stellen auf die Media übergreifen. Starke Verdickung der Intima. Kalkablagerung in die Media.
Arteriosklerose mäßigen Grades.	Starke, kleinzellige Infiltrate der Adventitia. Diffuse Infiltration der Media. Die elastischen Fasern der Media vielfach durchrisen, an kleinen circumscripsten Stellen zerstört. Wie Fall IX. Vielfach sieht man ein Übergreifen der Entzünd. von der Adventitia auf die Media.
Ziemlich starke Arteriosklerose.	Ziemlich reichliche Infiltrate in der Adventitia u. namentlich auch in der Media. Mediagewebe in größerer Ausdehnung zugrunde gegangen. Das Granulationsgewebe der Media ist an manchen Stellen in Narbengewebe übergegangen, durch welches die Intima stark gegen die Adventitia herangezogen wird.
Arteriosklerose mittleren Grades.	Mächtige Rundzellenanhäufungen in Adventitia u. Media. An mehreren Stellen ist es zur Bildung kleiner Granulationsgeschwülstchen mit nekrotischem Zentrum gekommen. An einer Stelle vereinzelte Riesenzellen beobachtet. Die elastischen Fasern der Media in weitester Ausdehnung zerstört, an ihrer Stelle findet sich teils frisches Granulationsgewebe, teils solches, das schon Übergänge u. Ausgänge in Bindegewebe unter Bildung stark retrahierender Narben zeigt.
Zahlreiche derbe, flache Höcker und Plaques, mit spärlichen Runzeln versehen. Daneben reichliche Verkalkungen u. atheromatöse Geschwüre. Beetförmige weiche und derbe Erhebungen der Intima. Dazwischen zahlreiche Furchen u. Runzeln. Nur ganz spärliche Verkalkungen.	
Im Anfangsteil der Aorta zahlreiche tiefe, grubige u. strahlige Einziehungen, dazwischen flache, derbe Verdickungen der Intima, deren Oberfläche wieder vereinzelte Furchen aufweisen. Ganz spärliche Verkalkungen. Atheromatöse Geschwüre nicht vorhanden.	

Tabelle

No.	Name, Stand, Alter	Nummer im Sekt.-Prot. des Allgem. Krankenh. St. Georg	Anamnese	Klinische Diagnose	Patholog.-anatom. Diagnose, soweit von Interesse
1	P., 50 J., Maschinist	885, 1902	Lues nicht nachweisbar		Karzinoma vesicae
2	P., 43 J., Kutscherswitwe	887, 1902	Lues 0		Herzinsuffizienz, Stauungsorgane
3	M., 48 J., Maschinenmeister	895, 1902	Lues 0		Blasenkarzinom, glatter Zungengrund
4	L., 65 J., Böttchermeister	402, 1903	Lues 0		Tuberculosis pulmonum
5	D., 60 J., Kaufmannswitwe	21, 1903	Lues 0	Nephritis	Arteriosklerotische Schrumpfniere
6	St., 33 J., Geschäftsführer	22, 1903	Lues 0 Alkoholismus	Pneumonie	Pneumonia crouposa, indurierte Fettleber
7	K., 35 J., Komptoorist	304, 1903	Lues 0 Alkoholismus	Apoplexia cerebri	Apoplexia cerebri, chronisch parench. Nephrit.
8	B., 40 J., Schneidermeister	924, 1902	Lues 0	Ulcus duodeni	mit hochgradiger Anämie
9	G., 44 J., Arbeiter	118, 1903	Lues 0	Aorteninsuffizienz	Cor bovinum, Aorteninsuffizienz
10	St., 61 J., Arbeiter	134, 1903	Lues 0		Aneurysma aortae thoracic.
11	N., 65 J., Wächter	303, 1903	Lues 0	Herzinsuffiz.	Nephritis interstit.
12	L., 52 J., Arbeiter	350, 1903	Lues 0		Tuberculosis pulmonum
13	B., 40 J., Eisenbahnassistent	520, 1903	Lues 0		Herzinsuffizienz

## III.

Makroskopischer Befund an der Aorta	Mikroskopischer Befund an der Aorta
Arteriosklerose mittleren Grades.	Spärliche Infiltrate in Adventitia und Media. Starke Verdickung der Intima.
Spärliche streifige und fleckige Verdickungen der Intima. Daneben einzelne flache, derbe Höcker.	Wie Fall 1.
Ziemlich starke Arteriosklerose.	Reichliche Kalkeinlagerungen in die Media. Daneben spärliche Infiltrate. An der Grenze zwischen Media und der verdickten Intima Rundzellenanhäufungen in geringer Menge.
Reichliche flache und dickere, teils derbe Höcker an der Intima. Daneben Verkalkungen.	Spärliche Infiltrate in Adventitia und Media. Starke Verdickung der Intima.
Ausgedehnte arteriosklerotische Veränderungen.	In der Media Kalk und diffuse Infiltration. Intima stellenweise enorm verdickt.
Ziemlich starke Arteriosklerose.	Spärliche kleinzellige Infiltrate der Media. Starke Verdickung der Intima.
Starke Arteriosklerose.	Reichl. Infiltrate in der Adventitia, spärl. in der Media. Starke Verdickung der Intima. Mächtige Kalkablagerungen zwischen Media und Intima.
Arteriosklerose mittleren Grades.	Starke, kleinzellige Infiltration der Adventitia, geringer der Media. Stellenweise Rarefikation der elastischen Fasern dortselbst. Erhebliche Verdickung der Intima.
Reichliche flache Höcker von mehr oder weniger derber Konsistenz an der Intima. Daneben Verkalkungen.	Stellenweise sehr beträchtliche Infiltration der Adventitia circumsripte Rundzellenherde der Media deutlich an die Vasa vasorum gebunden. Intima stellenweise stark verdickt.
Starke Arteriosklerose.	Diffuse Infiltration der Adventitia, mehr herdförmige der Media mit Zerstörung der Elastica an den betreffenden Stellen. Daneben beträchtliche Kalkeinlagerung in die Media.
Beträchtliche arteriosklerotische Veränderungen.	Starke Periarteriitis. Infiltrate deutlich um die Vasa vasorum angeordnet. Spärliche Infiltrate der Media. Zwischen Media und Intima reichliche Kalkeinlagerungen.
Arteriosklerose mittleren Grades.	Ziemlich reichliche Infiltrate der Adventitia, die sich längs der Vasa vasorum auf die Media fortsetzen.
Zahlreiche weiche und derbere, vielfach gallertige Plaques an d. Intima, an manchen Stellen zu beeförmigen Erhabenheiten zusammengeflossen. Dazwischen spärliche flache Rundzellen. Verkalkungen selten.	Starke Infiltrate in der Adventitia, etwas geringer in der Media. Rarefikation der elastischen Fasern der Media im Bereich der Entzündung.

No.	Name, Stand, Alter	Nummer im Sekt.-Prot. des Allgem. Krankenh. St. Georg	Anamnese	Klinische Diagnose	Patholog.-anatom. Diagnose. soweit von Interesse
14	K., 62 J., Zimmermannsfrau	699, 1903	Lues 0		Apoplexia cerebri
15	M., 65 J., Tischler	849, 1903	Lues 0		Apoplexia cerebri
16	M., 47 J., Arbeiter	709, 1903	Lues 0	Insufficientia cordis	Myocarditis. Glatter Zungengrund.
17	B., 64 J., Gipserswitwe	976, 1903	Lues 0	Emphysema pulmonum	Lungenemphysem. Bronchopneumonische Herde. Aneurysma des Arcus aortae.
18	B., 43 J., Kriminalwachtmeister	489, 1903	Lues 0		Phthisis pulmonum
19	P., 63 J., Eisenbahnportier	679, 1903	Lues 0		Croupöse Pneumonie

Makroskopischer Befund an der Aorta	Mikroskopischer Befund an der Aorta
Ziemlich starke Arteriosklerose.	Ziemlich beträchtliche Infiltrate der Adventitia, die sich längs der Vasa vasor. in die Media fortsetzen, bis dicht an die Intima heranreichen und diffus längs der Grenze zwischen Media und Intima hinziehen.
Starke Arteriosklerose.	Reichliche Infiltrate in der Adventitia, etwas geringere in der Media. Daneben reichliche Kalkablagerung.
Neben starker Arteriosklerose vereinzelte flache, weichere Höcker der Intima an Brust- und Bauchaorta.	Starke Infiltrate in Adventitia und Media. Sehr schön kann man hier wieder das Übergreifen der Entzündung von der Adventitia auf die Media beobachten. In der Media außerdem reichliche Kalkablagerung. Intima stark verdickt.
Starke arteriosklerotische Veränderungen.	Mächtige diffuse Infiltration der Adventitia und Media. Die Adventitia ist in ganzer Ausdehnung von Rundzellenherden durchsetzt, die Media an manchen Stellen durch die Infiltrate fast völlig zerstört, die elastischen Fasern in ausgedehntem Maße zugrunde gegangen. Zur Bildung von Granulationsgeschwülsten ist es nicht gekommen. Die Infiltrate sind von kleinen Hämorrhagien durchsetzt.
Nur arteriosklerotische Veränderungen geringen Grades.	Reichliche Infiltrate von der Adventitia bis nahe an die Intima reichend. Die Entzündung ist in der Media stärker als in der Adventitia, ausgesprochen herdförmig. Ein Herd ist von beträchtlicher Größe. Die Elastica ist an dieser Stelle völlig zerstört. Nur am Rande des Herdes innerhalb der Rundzellen sieht man noch spärliche Trümmer von elastischen Fasern. In diesem Herd vereinzelte Riesenzellen, jedoch nicht vom Langhansschen Typus.
Flache weichere und derbere Höcker in Brust- und Bauchaorta neben ausgesprochen arteriosklerotischen Veränderungen.	Diffuse Infiltrate in der Adventitia. Rundzellenherde von beträchtlicher Größe in der Media. Einzelne derselben hängen zusammen und verursachen so einen ausgedehnten Zerfall von Mediagewebe. Die Entzündung reicht bis dicht an die Intima heran. Doch ist letztere frei davon, nur chronisch verdickt. Übergänge des Granulationsgewebes in Bindegewebe, aber ohne Neigung zu starker Schrumpfung beobachtet.

In den 3 darauf folgenden Fällen sind die Veränderungen noch erheblicher. Fall 11 zeigt schon ein Bild, das an die Fälle von Döhle erinnert, und Fall 12 zeigt in allem genau die gleichen Verhältnisse, wie es in den klassischen Fällen von Döhle beschrieben wird.

Hier möchte ich nun einen Fall anschließen, bei dem die Anamnese sowohl, wie der Organbefund keinerlei Anhaltspunkte für Lues erkennen ließen, der aber makroskopisch sowohl wie mikroskopisch genau dasselbe Bild darbietet, wie Fall 12. Aus noch auseinanderzusetzenden Gründen möchte ich hier Lues zum mindesten mit sehr großer Wahrscheinlichkeit für die Ursache des Prozesses halten.

Es handelte sich um eine 47jährige Gastwirtsfrau K. (Nummer im Sekt.-Prot. 893, 1903), bei der sich ein hühnerei-großes Aneurysma am Arcus aortae fand, dessen Platzen den Tod der Frau herbeigeführt hatte. Die Veränderungen an der Aorta deckten sich, wie erwähnt, in allem mit den bei Fall 12 beschriebenen.

Außer bei diesen 12 Syphilitischen und dem im Anschluß daran geschilderten Fall habe ich in 19 weiteren Fällen entzündliche Veränderungen der Aorta nachweisen können. Es sind dies die folgenden (s. Tabelle III).

In all diesen Fällen war also Lues weder anamnestisch, noch pathologisch-anatomisch nachweisbar. In zwei Fällen (Fall 3 und 16) war zwar ein glatter Zungengrund vorhanden, aber bei dem Fehlen sonstiger, auf Lues hindeutender Veränderungen wird man hieraus allein wohl kaum auf Syphilis schließen können.

In zwei Fällen (Fall 10 und 17) fand sich ein Aneurysma, beide Male an der Brustaorta.

Hinsichtlich des Lebensalters standen 9 der Individuen (Fall 2, 3, 6, 7, 8, 9, 13, 16, 18) im Alter unter 10, Fall 1, 4, 5, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 19 im Alter über 50 Jahre.

Was die Intensität der Entzündung anlangt, so fand ich 6 mal spärliche und 10 mal reichliche Infiltrate in Adventitia und Media. Auch hier sitzen die Infiltrate zunächst vorzugsweise um die Vasa vasorum der Adventitia und gehen von der Adventitia auf die Media über. Die Intima ist stets frei von

Entzündung. 3 mal fand ich den entzündlichen Prozeß sehr intensiv. Das Granulationsgewebe der Media war hier an zahlreichen Stellen in Bindegewebe übergegangen, aber ein wesentlicher Unterschied gegenüber den am Schluß der I. Gruppe geschilderten Fällen besteht darin, daß dies Bindegewebe nicht die dort geschilderte Neigung zu starker Schrumpfung hat. Nirgends sehen wir hier tiefe, retrahierende Narben, nirgends die Intima in so auffälliger Weise der Adventitia genähert, als in den Fällen der ersten Gruppe. Dies Verhalten erklärt auch ohne weiteres den Unterschied im makroskopischen Befund. Auch bei den letzten Fällen der II. Gruppe, wo doch die entzündlichen Veränderungen sehr intensiv waren, fand ich nirgends die bei den letzten Fällen der I. Gruppe geschilderten tiefen, strahligen Einziehungen. Nur einmal, in Fall 13, waren spärliche Runzeln im Anfangsteil der Aorta beobachtet.

Was nun die Ätiologie der geschilderten entzündlichen Aortenveränderungen anlangt, so erscheint es auch nach dieser Statistik außer Frage, daß dieselben durch Lues bedingt sein können und zweifellos sehr häufig bedingt sind. Anders steht es dagegen mit der Frage, inwieweit man aus dem Vorhandensein entzündlicher Prozesse in der Aortenwand allein auf Lues schließen darf und hierbei möchte ich es allerdings für richtiger halten, der Mesaortitis keine zu große Bedeutung für die Diagnose Syphilis beizumessen, wenn andere Anhaltspunkte hierfür nicht vorhanden sind. Man könnte ja annehmen, wie dies Chiari bei seinen Fällen, bei denen eine Mesaortitis productiva, aber keine Lues nachzuweisen war, angedeutet hat, daß in den 19 Fällen der 2. Gruppe eine Lues bestanden habe und daß die Aortitis der einzige Ausdruck derselben gewesen sei, doch erscheint es mir immerhin gewagt, in all diesen Fällen ohne jeden andern Anhaltspunkt Lues anzunehmen und es ist doch wohl naheliegender, zunächst zu fragen, ob nicht noch andere Ursachen in Betracht kommen können.

Nun gibt ja Chiari sowohl, wie auch Heller die Möglichkeit anderer ätiologischer Momente zu. Heller hat mehrmals hervorgehoben (Tagung der deutschen pathologischen Gesellschaft zu München und zu Kassel), daß gewisse Infektionskrankheiten wie Influenza und Typhus hierfür in Frage kommen können.

In Analogie mit andern Organen halte ich es für naheliegend, auch den Alkohol als ursächliche Schädlichkeit mit heranzuziehen, worauf auch Ponfick auf dem Pathologenkongreß 1899 (l. c.) schon hingewiesen hat.

Wenn wir bei Entzündungen in andern Organen, welche mit der Bildung von Bindegewebe einhergehen, wie bei der Myocarditis, der Nephritis und Hepatitis interstitialis den Alkohol als Ursache mitanschuldigen, so liegt doch wohl der Gedanke nahe, dies auch bei der Aorta zu tun, zumal wenn wir Fälle vor uns haben, wo Lues nicht, dagegen in der Anamnese Potatorium zu konstatieren ist, wie beispielsweise bei Fall 6 und 7 der 2. Gruppe unserer Fälle oder Fall 36 der Chiarischen Untersuchungsreihe oder Fall 2 in der Bockhausschen Arbeit. Sehen wir aber als Endstadium entzündlicher Prozesse stark retrahierende tiefe Narben, wie beispielsweise bei dem Hepar lobatum, so denken wir stets in erster Linie an Lues. Wir sind geneigt, diesen Ausgang als etwas für Lues durchaus Charakteristisches anzusehen und in Analogie damit glaube ich, daß wir auch an der Aorta die tiefe strahlige retrahierende Narbe, welche den Ausgangspunkt eines entzündlichen Prozesses darstellt, für ein wahrscheinlich syphilitisches Produkt halten dürfen, und daß deshalb aus Aortenveränderungen, wie sie die drei letzten Fälle der 1. Gruppe in unserer Untersuchungsreihe oder wie sie die klassischen Fälle von Döhle darbieten, mit einiger Sicherheit Lues sich diagnostizieren läßt.

Allerdings ist zu betonen, daß diese typischen Fälle immerhin etwas recht Seltenes sind. Bei einem Untersuchungsmaterial, das sich auf ca. 1300 Sektionen erstreckte, habe ich diese Aortenveränderungen nur 3 mal in ausgesprochener Weise zu sehen bekommen.

Dagegen halte ich es bei entzündlichen Prozessen in Adventitia und Media, welche den eben erwähnten Ausgang nicht genommen haben, auch wenn die Veränderungen sehr intensiv sind, für unmöglich, zu entscheiden, ob hier die Lues oder ein anderes ätiologisches Moment in Frage kommt.

Wenn in einzelnen Arbeiten der Kieler Schule und auch in dem Chiarischen Referat angegeben ist, daß man bei einer Mesaortitis in erster Linie an Lues zu denken habe, so möchte

ich mich etwas vorsichtiger ausdrücken und erst dann die Lues als die wahrscheinliche Ursache des Prozesses auffassen, wenn die in der Aortenwand sich abspielende Entzündung in ihrem Verlauf und Ausgang ein Bild darbietet, das den syphilitischen Veränderungen in anderen Organen analog ist.

Daß entzündliche Veränderungen der Aorta nicht allein bei Lues, sondern auch anderswo angetroffen werden, betont auch Malmsten (l. c.), derselben Ansicht ist Heine.<sup>1)</sup>

Noch zurückhaltender sprach sich E. Fränkel in der Diskussion zu diesem Vortrag aus. Er hält es nur dann für gerechtfertigt, von syphilitischen Veränderungen der Aorta zu sprechen, wenn es sich um echte gummöse Bildungen daselbst handelt.

Nonne<sup>2)</sup> führt aus, daß unter dem Einfluß des syphilitischen Giftes die Aorta in der Weise erkranken kann, daß die Entzündung der Gefäßkapillaren eine entzündliche Erkrankung der Wand zur Folge hat.

Für Syphilis charakteristisch hält er dagegen auch nur die ausgesprochen gummösen Prozesse in der Aortenwand.

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen möchte ich zum Schluß folgendermaßen zusammenfassen:

Wir beobachten nicht allzu selten entzündliche Veränderungen der Aorta, welche sich zunächst in Form kleiner Infiltrate um die *vasa vasorum* der Adventitia äußern.

Die Entzündung kann sich auf die Media fortsetzen, sehr intensiv werden und in diesem Fall den Untergang von Mediagewebe in großer Ausdehnung zur Folge haben.

Als ätiologische Momente dieser Prozesse kommen einmal die Lues, jedenfalls aber auch andere Schädlichkeiten, wie der Alkohol und gewisse Infektionskrankheiten in Betracht.

Den Entscheid, ob die Lues als Ursache anzuschuldigen ist, kann man nur dann mit einiger Sicherheit treffen, wenn das aus dem Granulationsgewebe der Media sich bildende Bindegewebe die Neigung hat, tiefe retrahierende Narben zu bilden,

<sup>1)</sup> Heine, „Beitrag zur Kasuistik der Mesaortitis gummosa“. Dieses Archiv, Bd. 170.

<sup>2)</sup> Nonne: „Syphilis und Nervensystem“ 1902.

welche makroskopisch in Form strahliger und grubiger Einziehungen an der Innenfläche der Aorta sichtbar sind.

Dagegen läßt das Vorhandensein auch ausgedehnterer entzündlicher Prozesse in Adventitia und Media allein noch keinen Schluß auf die Ursache der Erkrankung zu.

---

## XXVI.

### Über die fibrinösen Gerinnungen an der placentaren Fläche des Chorion.

(Aus dem Parhologischen Institut der Universität Bern.)

Von

Dr. med. J. Biland.

---

Die ersten genauen Beschreibungen des Fibrins am Chorion frondosum rühren von Langhans und von Kölliker her. Kölliker unterscheidet 2 Formen des kompakten Fibrins. Die eine vergleicht er weichem Knochengewebe, in dem in einer hellen homogenen Zwischensubstanz zahlreiche kleine sternförmige Höhlungen sich finden, so daß das Ganze den Eindruck von Lamellen entkalkten Knochens macht. Mit Säuren behandelt kommen Kerne zum Vorschein und die Höhlungen erscheinen wie sternförmig anastomosierende Zellen. In der andern selteneren Form kommen an Stelle der Höhlungen anastomosierende Kanäle vor, mit Erweiterungen an den Knotenpunkten, hellem Inhalt, stellenweise mit Kern oder kernartigen Gebilden. Diese Kanäle sehen anastomosierenden Fadenpilzen täuschend ähnlich aus, und verdienen nach Kölliker den Namen von Saftkanälchen. Kölliker läßt beide Formen vom mütterlichen Blute aus entstehen.

Ausführlicher ist die Beschreibung von Langhans. Nach seiner Schilderung bildet das Fibrin, das von ihm mit dem Namen „kanalisiertes Fibrin“ belegt wurde, am Chorion eine kontinuierliche Lage, deren Dicke von wenigen hundertsteln Millimetern bis zu mehreren Millimetern wechselt, an beschränkten Stellen sogar eine Dicke von 1 cm erreichen kann.