

Bei den Bewegungsorganen fanden wir in einem Falle (18. Tag der Erkrankung) eine ausgesprochene Muskelerweichung, jedoch ohne Hysterie; das Muskelfleisch zeigte sich nämlich am unteren Ansatz des Musc. rectus abdominis, dieses, wesshalb, stellenweise miasmatisch, von mehreren kleineren und einer basilarstrossen Hämorrhagie durchsetzt.

Frische Pleuritis sahen wir 3 Mal (am 25. und 40. Tage der Erkrankung), jedoch stets in der stärksten Form, und stets, wie uns schien, abhängig von vorausgehenden Veränderungen in den Lungen, nämlich 2 Mal von hypostatischer Pneumonie, und 1 Mal von genuiner rother Hepatisation.

Eine interessante Affection der Pleura haben wir als Zufälligkeit zu erwähnen. Bei einer 23jährigen Tagedienerin fanden sich am linken unteren Lungentheile vom Pleuraüberzuge noch bedeckt, 7 oder 8 hirseförmige Geschwülste, die in den Pleurasack eingewandert. Auf dem Durchschnitt sahen sie sich wie kleine, zusammenhängende, zusammengepresste, an vielen Stellen mit Kalksalzen impregnirt. An der Zweifels-Pleura hing eine Geschwulst derselben Zusammensetzung, so gross wie eine Kinderfaust, doch mehr platt.

## Ergebnisse aus 18 Typhus - Sectionen.

Dr. FRIEDRICH ROTH,

prakt. Arzt in Bamberg.

Sublethale Eruptionen fanden sich in 4 Fällen; 2 Mal bei ausgebreiteter Erythra mit Hypertrophie und terminalem Oedem der Lunge, 2 Mal bei hypostatischer Pneumonie.

Kehlkopf und Trachea wurden leider nicht immer untersucht, da diese Organe sehr häufig den Wünschen der normalen Anatomie geopfert werden.

Die folgenden Blätter schildern die Resultate der Typhus-Sectionen, welche während meiner Thätigkeit als Assistenzarzt an der Klinik des Herrn Prof. *Bamberger* in Würzburg vom Jahre 1857—1860 vorgenommen wurden, und welche, wenn auch zu wenig zahlreich, um zu einer Statistik zu dienen, doch einzelne interessante Einzelheiten zu bieten vermögen.

Von den 18 Typhusleichen, welche zur Section kamen, gehörten 10 dem männlichen, und 8 dem weiblichen Geschlechte an. In Bezug auf das Lebensalter gehörten 8 dem II., 7 dem III. und 3 dem IV. Decennium an.

Gehen wir auf die Ergebnisse der Sectionen ein, und suchen wir die Veränderungen, welche wir fanden, nach umfassenden Gruppen zu ordnen, so haben wir vor Allem einen kolossalen Decubitus zu verzeichnen, welcher, gangränescirend in weiter Umgebung, am Kreuzbein bis auf den Knochen gedrungen war. Diese tiefe Veränderung war relativ frühzeitig. Die Kranke starb nämlich etwa am 20. Tage der Erkrankung.

Bei den Bewegungsorganen fanden wir in einem Falle (18. Tag der Erkrankung) eine ausgedehnte Muskelentzündung, jedoch ohne Rhexis; das Muskelfleisch zeigte sich nämlich am unteren Ansatz des Musc. rectus abdominis „blass, morsch, stellenweise missfarbig, von mehreren kleineren und einer haselnussgrossen Hämorrhagie durchsetzt.“

Frische Pleuritis sahen wir 3 Mal (am 25. und 40. Tage der Erkrankung), jedoch stets in der stärkern Form, und stets, wie uns schien, abhängig von vorausgehenden Veränderungen in den Lungen, nämlich 2 Mal von hypostatischer Pneumonie, und 1 Mal von genuiner rother Hepatisation.

Eine interessante Affection der Pleura haben wir als Zufälligkeit zu erwähnen. Bei einer 22jährigen Tagelöhnerin fanden sich am linken unteren Lungenlappen, vom Pleuraüberzuge noch bedeckt, 7 oder 8 haselbis wallnussgrosse Geschwülste, frei in den Pleurasack hineinragend. Auf dem Durchschnitt zeigten sie sich aus silberglänzenden Faserzügen zusammengesetzt, an vielen Stellen mit Kalksalzen imprägnirt. An der Zwerchfells-Pleura hing eine Geschwulst von derselben Zusammensetzung, so gross wie eine Kinderfaust, doch mehr platt.

Subpleurale Ecchymosen in grösserer Ausdehnung fanden sich in 4 Fällen; 2 Mal bei ausgedehntem Katarrh mit Hyperämie und terminalem Oedem der Lunge, 2 Mal bei hypostatischer Pneumonie.

Kehlkopf und Trachea wurden leider nicht immer untersucht, da diese Organe sehr häufig den Wünschen der normalen Anatomie geopfert werden mussten. Im Allgemeinen deuteten übrigens auch die Erscheinungen während des Lebens selten auf schwerere Larynxerkrankungen; 2 Mal constatirten wir anatomisch Larynxkatarrh, 2 Mal Ulcerationen, 1 Mal an der hinteren Commissur und 1 Mal zu beiden Seiten der Epiglottis, und 1 Mal Glottisödem. Bei einem 19jährigen Mädchen, welches in der 8. Woche des Typhus aphonisch wurde und später unter marastischen Erscheinungen zu Grunde ging, fand sich nicht die geringste Veränderung im Kehlkopf.

Ueberhaupt hatte der Typhus in Würzburg nur selten schwerere Halserscheinungen im Gefolge; und wir vermissten solche auch in zwei ausgedehnten Epidemien, welche Würzburg und dessen Umgebung (Güntersleben) heimsuchten.

Um so constanter aber trafen wir die catarrhalische Affection der Bronchien, und zwar in allen Stadien und Formen, einfache Schwellung, Lockerung und Hyperämie der Schleimhaut bis zur Ulcerationsbildung, jauchigen und brandigen Zerstörung. Am interessantesten erschien die Bronchitis in der Leiche eines 24jährigen Mannes, wo die Lunge auf dem

Durchschnitte wie mit Miliartuberkeln übersät erschien, die sich jedoch bei genauerer Beobachtung und Untersuchung als Durchschnitte der kleinsten eitergefüllten Bronchien ergaben. Das Bild war so täuschend, dass man selbst von anatomischer Seite eine Zeit lang an Miliartuberculose dachte.

Allgemeine cylindrische Bronchiectasie kam bei einem 22jährigen Mädchen, circumscripste bei einem 19jährigen Manne vor. Bei beiden bestand gleichzeitiges Emphysem, und mag die Complication dieser beiden Lungenveränderungen wohl bei dem genannten Mädchen den Eintritt des frühzeitigen Todes (am 10. Tage des Typhus) hervorgerufen haben. Denn die Kranke erlag unter den Zeichen einer heftigen, acuten Störung der Respirationsthätigkeit (Bluterfüllung der Lunge), während die typhösen Symptome relativ unbedeutend zu nennen waren. Ausserdem sahen wir noch einmal Emphysem der Lungen bei einem 21jährigen Manne.

Was die weiteren Veränderungen, welche an dem Lungenparenchym gefunden wurden, betrifft, so waren in den meisten Fällen die Lungen stark gedunsen, besonders in den oberen Parthieen, und sanken beim Einschneiden des Thorax gar nicht oder nur wenig ein; nur in 2 Fällen waren sie collabirt. Die Blutfülle des Organs wechselte. Ausgesprochene Anämie bestand nur 4 Mal, und zwar nur in umschriebenen (oberen), Parthieen, welche stets auch stark gedunsen erschienen. Im Uebrigen war der Blutgehalt stets ein bedeutend vermehrter, und zwar namentlich in den hinteren und unteren Parthieen, wo bisweilen durch gleichzeitiges Vorkommen eines starken Oedems eine fast vollkommene Luftleerheit resultirte — eine Combination, welche auf den ersten Anblick und bei weniger genauer Betrachtung wo als hypostatische oder pneumonische Infiltration imponiren kann, und sich im Leben wohl kaum von solchen unterscheiden lässt. Oedem war übrigens constant vorhanden, und zwar vorherrschend in den unteren Parthieen, an jenen Theilen, welche von Infiltration freigeblichen waren. 3 Mal war Oedem im höchsten Grade über die ganze Lunge verbreitet.

Bei einem 22 und einem 36jährigen Manne fanden sich an den Spitzen der Lungen schiefriß gefärbte narbige Einziehungen mit käsigem Inhalte. Frische Tuberkelablagerungen waren in keinem Falle zu entdecken.

In der Hälfte der Fälle (9) waren Infiltrationsprozesse der Lungen vorhanden, und zwar 7 Mal schlaffe, hypostatische Infiltrationen, welche nur in 2 Fällen zerstreute Körner auf der Schnittfläche (lobuläre Hepatisationen) darboten, und 2 Mal genuine Pneumonien, darunter 1 Mal mit beginnender Jauchebildung. Es erscheint nur bemerkenswerth, dass die wahren Pneumonien nur in sehr später Zeit des Thyphusverlaufes (am 40. und 46. Tage) zur Beobachtung kamen.

Das Blut war in der Mehrzahl der Fälle dunkelflüssig, bildete nur wenige Gerinnsel. Das Herzfleisch war ausserordentlich schlaff und weich. Bei einem Mädchen von 17 Jahren waren die Aorta und deren Klappen mit sehr vielen fettigen Flecken besetzt. Als bedeutendere Störungen des Circulationsapparates erwähnen wir eine hochgradige Dilatation des rechten Herzabschnittes, welche sich neben einem der oben erwähnten complizirten Emphyseme vorfand, und 2 Fälle von Klappenfehlern in Folge älterer Endocarditis. In der Leiche eines 18jährigen Schreiners, der vor 2 Jahren einen acuten Gelenkrheumatismus überstanden hatte, fanden wir das Herz gross, besonders in seiner rechten Hälfte. Der linke Ventrikel und Vorhof waren erweitert; die Muskelsubstanz blass, mit kleinen fibrösen Entzündungsheerden durchsetzt. An der Mitralklappe waren die feineren Segel fast vollständig geschwunden, der vordere Rand war eingewickelt, verdickt, mit zarten, zottenförmigen Vegetationen besetzt. Die beiden inneren Semilunares aortae waren mit einander verwachsen, jedoch beweglich und schliessend. Das rechte Herz war bedeutend erweitert; die Tricuspidal- und Pulmonalklappen normal. Weiterhin fanden sich noch in den Nieren alte metastatische Infarcte.

Bei einem 38jährigen Zimmermann war der linke Ventrikel etwas erweitert und in seiner Wandung verdickt, die Mitralklappe am freien Rande etwas gewulstet. Zwei Semilunares aortae waren mit einander verwachsen, sehr verdickt, stellenweise mit Kalksalzen imprägnirt, unbeweglich, die dritte in der Mitte verdickt, beweglich.

In beiden Fällen waren also ausgesprochene Klappenfehler vorhanden, einmal eine Mitralinsuffizienz und einmal eine Aortenstenose. Man hat bekanntlich früher ein gewisses Ausschliessungsverhältniss zwischen Klappenfehlern und Typhus annehmen zu müssen geglaubt, und die Erfahrung spricht in der That dafür, dass die Combination zwischen beiden Affectionen zu den Seltenheiten gehört. Die Klappenfehler, welche wir beobachteten, haben noch keine ausgedehnteren Störungen der Circulation zu Wege gebracht. Herzkrankte in späteren Stadien werden auch wohl nur äusserst selten oder bei ausgedehnten Epidemien von Typhus befallen. Dass aber auch vorgeschrittene Circulationsstörungen keine Immunität vor Typhus bedingen, lehrt der früher schon erwähnte Fall von hochgradigem ausgedehntem Emphysem, welches in seinen Folgen ja dieselben Circulationsstörungen setzt, wie Klappenfehler des Herzens.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Organe des Unterleibes über, welche vorzugsweise von der typhösen Erkrankung befallen werden, so haben wir vor Allem den Zustand der Mesenterialdrüsen in's Auge zu fassen. Wir fanden dieselben in allen Fällen geschwellt, oft bis zur

Taubeneigrösse; meist markig und rosenroth-hyperämisch, in einzelnen Fällen aber, in welchen schon Resorption eingetreten war, bläulich bis schwärzlich roth, und derber, fester, zäher, als sie es im Zustande frischer Schwellung zu sein pflegen. In einem Falle von recidivem Typhusprozess, in dem am 46. Tage der Tod eingetreten war, fanden wir beide Zustände neben einander. In 4 Fällen sahen wir partielle necrotische und käsige Herde in dem geschwollenen Parenchym der Organe, eigenthümlicher Weise stets bei weiblichen Individuen. Wenn, wie wir weiterhin sehen werden, in allen Fällen, bis auf einen, im Darne grössere oder kleinere Ulcerationen vorhanden waren, so geht aus dieser Thatsache, zusammengehalten mit der relativ selten eintretenden Necrotisirung in den Mesenterialdrüsen hervor, dass die typhöse Erkrankung beider Organe in der Mehrzahl der Fälle nicht gleichen Schritt hält, und dass in den Mesenterialdrüsen eine Resorption der markigen Schwellung viel häufiger zu Stande kömmt, als dies in den Drüsen des Darmkanales — leider! — der Fall ist.

Die Affection des Darmkanales war im Allgemeinen stets eine starke. In einem einzigen Falle beschränkte sie sich auf blosse Schwellung der Peyer'schen Placques und solitären Follikel bis 3 Schuh oberhalb der Bauhin'schen Klappe, ohne jegliche Spur von Ulceration. Da diese Beobachtung einen Fall betraf, der schon den 23. Tag des Typhus erreicht hatte, so scheint uns aus ihr hervorzugehen, dass ein Typhus ablaufen kann, ohne überhaupt die geschwellten Drüsenparthien des Darmes zur Ulceration gelangen zu lassen. Es ist uns wohl bekannt, dass der Typhus bisweilen in ganzen Epidemien eine sehr geringe Betheiligung des Darmes zeigt, aber solche Fälle haben wir hier nicht im Auge; in unserem Falle waren die Mesenterialdrüsen bis zur Taubeneigrösse, und auch die Darmdrüsen sehr bedeutend markig geschwellt. Die Darmaffection war also — wie überhaupt in Würzburg — stark und ausgedehnt, aber sie machte einen ungewöhnlichen Verlauf. Wenn wir uns berechtigt glauben, anatomischer Seits eine Art Coupirung oder Milderung der Darmaffection annehmen zu dürfen, so ist dies ein nicht unbedeutsamer Wink für die Therapie, und wir dürfen nicht von vorneherein die abortiven Methoden zurückweisen.

Gewissermassen auf der Uebergangsstufe zu der grösseren Reihe betrachten wir einen Fall (vom 16. Tage des Typhus), in welchem bloss die geschwellten Solitärdrüsen des Colons, Coecums und unteren Theiles des Ileums in linsengrosse mit Schorfen bedeckte Geschwüre umgewandelt waren. In allen anderen Fällen (16) bestanden Darmulcerationen, sowohl von den Peyer'schen Platten als von den Solitärdrüsen ausgehend. In

Bezug auf die Heftigkeit der Affection finden wir bei der Hälfte dieser Fälle ausgedehnte, bei der anderen Hälfte sparsame Ulcerationen angegeben. Was die Beziehungen der besonderen Darmaffectionen zu einander anlangt, so können wir auch hier constatiren, dass dieselben nicht gleichen Schritt mit einander halten; so sehen wir oft in demselben Falle (auch ohne ausgesprochene Recidive) neben markiger Schwellung einzelner Darmdrüsen, andere schon in beginnender Schorfbildung oder in vorgeschrittener Ulceration, oder selbst schon mit gereinigtem Grunde. Diese Erscheinung ist begründet zum Theil in dem Umstande, dass nicht alle geschwellten Drüsen wirklich die necrotische Umwandlung eingehen, und andererseits darin, dass die Affection nicht gleichzeitig in allen drüsigen Parthieen beginnt, sondern allmählig von den einen zu den anderen fortschreitet. Oft mag die Heftigkeit oder Ausbreitung der Ulcerationen vielleicht auch in lokalen und mechanischen Verhältnissen begründet sein. So ist mir in mehreren Fällen die Heftigkeit der Geschwürsbildung gerade über der Bauhin'schen Klappe aufgefallen, und ich kann nur denken, dass die hier doch immer etwas länger verweilenden Fäcalsmassen einen directen Einfluss auf das raschere Fortschreiten der Ulcerationen (in Tiefe und Breite) zu üben im Stande sind. Ich sah namentlich bei einem 18jährigen Mädchen, bei welchem die Dauer des typhösen Processes nicht näher zu bestimmen war, aber kaum den 20. Tag überschritten hatte, alle Peyer'schen Haufen und solitären Drüsen im Ileum stark markig geschwellt, einzelne oberflächlich verdickt, und gerade über der Klappe ein tief bis auf die Muskelhaut gehendes Geschwür, mit zottig-necrotischer Basis und aufgeworfenen Rändern.

Ein ähnlicher Befund ergab sich in der Leiche eines 21jährigen Mannes. Hier waren im mittleren Theile des Ileums auf den Peyer'schen Placques zahlreiche typhöse Ulcerationen, im unteren Theile nur Schwellung der Placques, und nur an der Bauhinischen Klappe selbst sass ein ausgedehntes schorfbedecktes Geschwür.

Eine ausgesprochene Recidive kam in einem einzigen Falle vor, in welchem am 46. Tage der Gesamtaffection, am 12. Tage der Recidive, das lethale Ende eingetreten war. Hier fanden sich im Ileum gereinigte Geschwüre, im Colon markige Schwellung und beginnende Ulceration der Follikel.

Die Chronologie der typhösen Darmaffection ist bei der Schwierigkeit, den Anfang des Typhus anamnestic genau zu bestimmen, nur schwer und unvollkommen zu geben. Wir haben daher für diesen Zweck nur wenige (12) unserer Fälle benützen können, und können das Resultat der Vergleichung dieser durchaus nicht als befriedigend betrachten. Der

jüngste Fall endete am 10. Tage des bestehenden Typhus lethal; hier fand sich bereits beginnende oberflächliche Ulcération an den geschwollenen Drüsenparthien; in einem 15 Tage alten Falle fanden sich auf einzelnen tiefergehenden Geschwüren schon dicke, gelbe Schorfe, in mehreren Fällen vom 16. und 18. Tage sind wieder nur oberflächliche Schorfe notirt; vom 25., 26., 40. und 46. Tage haben wir ganz reine Geschwüre gefunden.

Die von Geschwürsbildung freie Darmschleimhaut zeigte sich im Zustande des Catarrhs, bisweilen sehr starker Hyperämie; in länger dauernden Fällen war sie schieferfarben.

In 2 Fällen fand sich Perforation des Darms, einmal am 25. und einmal am 26. Tage der bestehenden Erkrankung. Im ersten Falle war die Geschwürsbildung massenhaft und dadurch, dass sie die Höhe der Darmfalten eingehalten hatte, fast gürtelförmig. Hier fanden sich im Ileum, circa 5 Fuss oberhalb der Klappe, 2 Perforationen, in der Mitte der grössten Geschwüre, rund, glattrandig, die eine von 3''' , die andere von  $1\frac{1}{2}$ ''' Durchmesser. Im zweiten Falle, der sich gleichfalls durch massenhafte Geschwürsbildung auszeichnete, war die Perforation 2 Zoll über der Klappe und inmitten eines Geschwürs, das einem Peyer'schen Drüsenhaufen angehörte. Beidemale hatte die Perforation einen Erguss von Gas und fäcaler Flüssigkeit in die Bauchhöhle, und in Folge dessen allgemeine Peritonitis mit jauchigem fibrinös-eitrigem Exsudate, veranlasst. Ausserdem fand sich fibrinös-exsudative Peritonitis — unabhängig von Perforation — bei einem 36jährigen Manne, der am 25. Tage des Typhus gestorben war.

Die Milz war — mit Ausnahme zweier Fälle (vom 25. und 26. Tage) wo sie normale Grösse, aber eine starke, gerunzelte Kapsel besass, zum Beweis, dass sie früher vergrössert war — stets geschwollen. In einem Falle enthielt sie einen apfelgrossen Entzündungsheerd.

Die Leber bot kein constantes Verhalten dar. Bald war sie blutarm, bald blutreich. Die Schnittfläche war meist gleichmässig braunroth gefärbt, mit geringer Ausprägung des acinösen Baues. In einigen Fällen sah man stellenweise fettige Degeneration. In einem Falle bestand auf der Oberfläche des linken Lappens ein groschengrosses Blutextravasat, welches sich etwa 1''' in die Substanz erstreckte.

Die Magenschleimhaut befand sich meist im Zustande des frischeren, oder älteren Catarrhs. Ausserdem bestanden in ihr 3 Mal ausgedehntere Extravasate und hämorrhagische Erosionen; 1 Mal war sie am Fundus gallertig erweicht. In dem schon oben erwähnten Falle von complizirter Aortenstenose und Darmperforation war im Magen gleich am Pylorus ein ovales  $\frac{1}{2}$ '' langes,  $\frac{1}{3}$ '' breites Ulcus mit scharfgeschnittenen Rändern und

trichterförmiger Vertiefung; daneben ein zweites, rundes, nicht so gross, wie das erste, mit scharf abgeschnittenen Rändern und einer Basis, welche mit schwärzlichen Zotten brandig-zerfallenen Zellgewebes bedeckt war. Die gegebene Charakteristik bezeichnet diese Ulcera unzweifelhaft als einfache, chronische Magengeschwüre; und so gross unsere anfängliche Freude war, einmal typhöse Geschwüre im Magen zu sehen, so mussten wir uns bei einer genaueren Betrachtung des Befundes mit der Annahme einer Complication zufriedenstellen. Immerhin aber ist der betreffende Fall durch seinen Reichthum an interessanten Complicationen bemerkenswerth.

Die Nieren befanden sich zumeist im Zustande der parenchymatösen Nephritis. Die Rindensubstanz war geschwellt, saftig, die Pyramidensubstanz dunkler geröthet; aus den Papillen liess sich trübes, dickliches Secret ausdrücken. In dem schon früher erwähnten Falle von Mitralinsufficienz fanden sich in der Substanz viele ältere, metastatische Infarcte; in einem weiteren Falle (vom 40. Tage) viele frische metastatische Heerde, und in der rechten Niere ein grosser Entzündungskeil. — Ein Ureter war einmal, ohne nachweisbares Hinderniss, sehr erweitert, seine Schleimhaut im Zustande des Catarrhs und von Ecchymosen durchsetzt. In demselben, und noch in 2 anderen Fällen, bestand Catarrh der Blasenschleimhaut mit starker Injection; einmal mit ausgedehnter Ecchymosenbildung am Blasenhalshals.

Bei einem Weibe von 25 Jahren fand sich am 16. Tage ein grosses, missfarbiges, gangränöses Geschwür, welches die Schamlippen, den Scheidenring, das Perinaeum bis zur Umgebung des Afters befallen und namentlich auf der linken Seite tiefe Zerstörungen gesetzt, sich jedoch nicht in die Scheide selbst fortgesetzt hat. Die Harnröhre war dabei tief injiziert.

Das Gehirn wurde leider selten untersucht, da es meist von der normalen Anatomie beansprucht wurde; doch erwähnen wir, in der Leiche eines 19jährigen Mädchens zellige Erweichung in beiden Streifenhügeln gefunden zu haben.