



aus der chirurgischen Klinik und Poliklinik zu Bonn.

Zur Statistik und Casuistik
der
Wirbelsäulenerkrankungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medicinischen Facultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

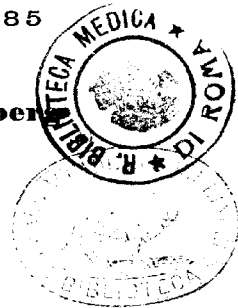
eingereicht

am 10. August 1885

von

Hermann Buddeben

aus Dielefeld.



Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

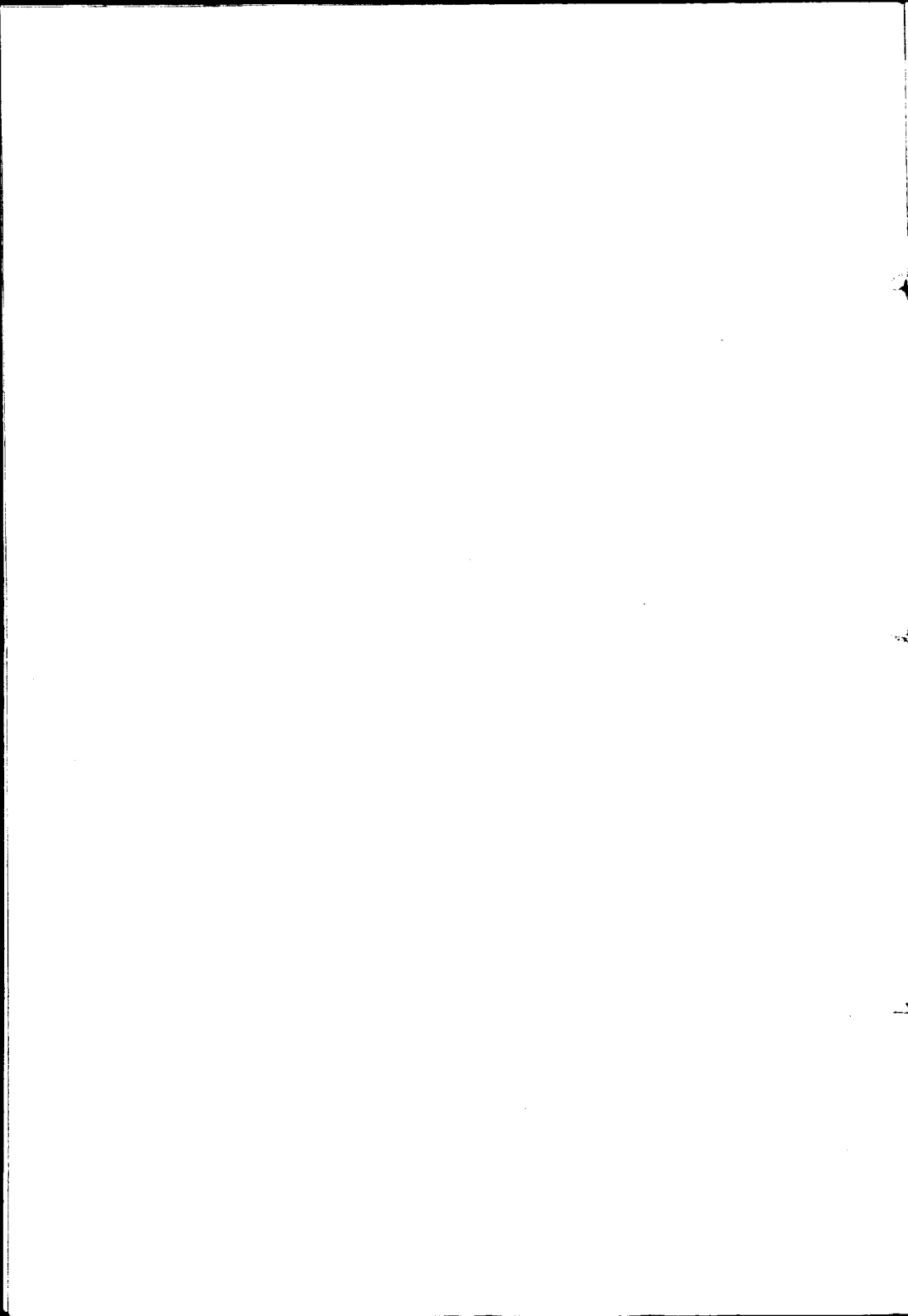
1885.



Meinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.



Das Krankenmaterial, welches in der Bonner chirurgischen Universitäts-Klinik im letzten Jahrzehnt zur Behandlung gekommen ist, zeichnet sich durch eine ungewöhnliche Häufigkeit von orthopädischen Fällen aus, besonders auch von solchen, welche die Wirbelsäule betreffen. Nehmen wir die Summe der im obigen Zeitraume hier behandelten Kranken auf ca. 40,000 an, so ist die Zahl von 794, welche auf Affektionen der Wirbelsäule entfallen, gewiss eine unverhältnissmässig hohe. Es existiren nun in der chirurgischen Literatur nur sehr wenige Arbeiten, denen eine so grosse Menge von Beobachtungsfällen zu Grunde gelegt werden könnte; vor allem ist es aber auch die Statistik der Wirbelsäulenerkrankungen, welche bisher eine sehr geringe Berücksichtigung fand. Wohl wissen die einzelnen Autoren selbst bei mässiger persönlicher Erfahrung recht gut, welche Erkrankungsformen die häufigeren sind, in welchem Alter sie vorzüglich auftreten, welche Abschnitte der Wirbelsäule von ihnen besonders befallen werden; es existiren auch einige Statistiken, so besonders über die rachitische und nicht rachitische Skoliose von Eulenburg; diese aber sowohl als alle anderen sind fast stets nur von einem Gesichtspunkte aus aufgefasst, indem sie bald das Alter, bald den Sitz der Affektion behandeln.

Als ich nun daran ging, die im letzten Dezennium in der Bonner Klinik und Poliklinik beobachteten Fälle von Wirbelsäulenerkrankungen zu einer wissenschaftlichen Arbeit zu verwerthen, war meine Aufgabe zunächst in erster Linie die einer Statistik. Sie ist in mannigfacher Hinsicht zu den undankbaren zu rechnen, das weiss ein Jeder, der sich mit

derartigen Berechnungen abgegeben hat. Es ist schon schwierig, eine gut brauchbare Statistik über eine Reihe selbst beobachteter Fälle zu liefern; gilt es aber, ein Material zu verwerthen, welches im Laufe von Jahren durch verschiedene Beobachter, meist von ihrem individuellen Standpunkte aus, fast stets unter dem Einflusse der betreffenden herrschenden Anschauungen gesehen und behandelt wurde, dann wachsen die Schwierigkeiten, es mehren sich die Enttäuschungen über das brauchbar Vorhandene. So bleibt denn nichts übrig, als mit möglichst scharfer Kritik zu verfahren, das völlig Unbrauchbare auszuschneiden, das wenig Sichere nur bedingt zu benutzen, aus dem Feststehenden nur vorsichtige Schlüsse zu ziehen, — das Uebrige aber einer einsichtsvollen Beurtheilung zu überlassen. Wohl wissen wir, dass die Kritik an jeder statistischen Arbeit Mängel finden kann; wir waren bemüht, ein grosses Material für die Wissenschaft zu verwerthen, und haben in dieser Absicht zeitraubende und oft recht langweilige Arbeit nicht gescheut: wir sind zufrieden, wenn dies Anerkennung findet.

Es stellte sich jedoch im Laufe der Bearbeitung des Gegenstandes heraus, dass es mit der einfachen Zusammenstellung der Zahlen kaum gethan sein würde. Bei den relativ selten zur Beobachtung kommenden Krankheitsformen erschien es uns zuweilen geboten, auf das Gebiet der Casuistik hinüber zu schweifen, und fernerhin war der Wechsel in den Anschauungen über die einzuschlagende Therapie, wie er sich in den betreffenden Jahren vollzog, in mancher Beziehung so bemerkenswerth, dass wir es uns nicht ver sagten, eine kurze Skizze dessen zu geben, was in therapeutischer Hinsicht in Gebrauch war. Wir konnten uns dabei an zwei Arbeiten aus der Bonner chirurgischen Klinik anlehnen; zunächst gestattete mir Herr Privatdozent Dr. Witzel einen Einblick in seine Bearbeitung der Wirbelsäulenerkrankungen, welche, noch im Druck befindlich, dem-

nächst in „Gerhard's Handbuch der Kinderkrankheiten“ erscheinen wird; aus ihr habe ich das Wesentliche über die Behandlung der an der Wirbelsäule sich abspielenden entzündlichen Prozesse entnommen; sodann habe ich die im Jahre 1880 erschienene Dissertation von Willy Meyer „Die Behandlung der Skoliose nach Sayre'schem Prinzip mit Zuhülfenahme von Jacken aus plastischem Filze nach Beobachtungen in der chirurgischen Klinik und Poliklinik zu Bonn“ benutzt, sodass ich auch in dieser Hinsicht Vorarbeiten hatte.

Von den angeborenen Störungen an der Wirbelsäule liegen die Fistelbildungen u. s. w. der Sacro-Coccygeal-gegend, welche erst neuerdings das Interesse der Kliniker auf sich gezogen haben, einer jüngst erschienenen Dissertation der Bonner chirurgischen Klinik (Wendelstadt, „Ueber angeborene Hauteinstülpungen und haarhaltige Fisteln in der Sacrococcygeal-Gegend“) zu Grunde. Wir können sie daher füglich unberücksichtigt lassen, auf die betreffende Arbeit verweisend.

Die angeborenen Affektionen, welche sonst noch zur Beobachtung kamen, waren Fälle von Spaltbildungen des Wirbelsäulenkanals, von Spina bifida; ihre Zusammenstellung gewährt keine wesentlich neuen Gesichtspunkte; dennoch hielten wir eine Verwerthung der Fälle für geboten, da doch immerhin für spätere Arbeiten das Material nicht verloren gehen darf.

A. Angeborene Störungen der Wirbelsäule: Spina bifida.

In diese Kategorie gehören 14 Fälle, die meist das erste Kindesalter betrafen, 7 Patienten waren männlichen, 6 weiblichen Geschlechts, bei einem fehlt die Angabe des Genus, also kann von einer Bevorzugung eines Geschlechts

für diese angeborene Missbildung wohl kaum die Rede sein, wie sie z. B. für die Angiome des Gesichts für das weibliche, für die Klumpfussbildung für das männliche Geschlecht herrscht. In keinem der zur Beobachtung gelangten Fälle zeigte sich eine erbliche Belastung des Individuums in Bezug auf Spaltbildungen an der Wirbelsäule oder auch am Hirnschädel. Die allgemein bekannte Thatsache, dass vorzüglich der untere Theil der Wirbelsäule, die Gegend des os sacrum und die Lendenwirbelsäule, speciell die Grenze zwischen beiden den Sitz der Geschwulst abgibt, fanden auch wir bestätigt in 18 Fällen, nur einmal fand sich bei einem viermonatlichen weiblichen Kinde die Geschwulst in ganz ungewöhnlicher Weise am obern Theile der Brustwirbelsäule sitzend. Entsprechend dem durchgehend äusserst jugendlichen Alter der Patienten zeigte die Geschwulst eine mässige Grösse; anfangend mit der einer Wallnuss erreichte sie nur einmal die einer Mannsfaust. Letzteren Umfang hatte der Tumor eines weiblichen Kindes von 5 Wochen, schon bei der Geburt war er ca. hühnereigross und in Kürze so schnell gewachsen. Varietäten in der Form wurden hier kaum constatirt, vorherrschend war die Basis eine mehr oder weniger kreisrunde, die Form eine halbkugelige, nur eine Patientin war mit einer flach ovalen Geschwulst behaftet. Interessanter und mannigfaltiger war das Verhalten der Haut, obgleich auch hierbei nicht etwa Neues resp. in den gängigen Hand- und Lehrbüchern nicht Enthaltene zu verzeichnen wäre. Im Allgemeinen war nach den vorgefundenen Notizen die Haut an verschiedenen Stellen von verschiedener Dicke; an der Basis normal, auf der Convexität der ganzen Geschwulst dünn, gespannt bis zur äussersten Transparenz, bald in 2 Fällen (10 und 19jähriger Patient) erschienen die Hautbedeckungen im Gegentheil von ungewöhnlicher Dicke, papillär zerklüftet und dies gerade auf der Höhe der Geschwulst; dabei war die Behaarung eine ungewöhnlich dichte und die Entwicklung des subcutanen Fettes eine so reich-

haltige, dass man wohl von einer die Hydrorrhachis complicirenden, den Vorfall verdeckenden Lipiombildung der Haut sprechen konnte. — Weiterhin zeigte sich in der Haut der Geschwulst, besonders in den Fällen, die in letzter Zeit zur Beobachtung kamen, unverkennbar die Bildung eines Angioma, welches vornehmlich in den peripheren Theilen der Geschwulst, aber auch in den angrenzenden Parthien der Rückenhaut bald mehr diffus, bald mehr in unregelmässigen Flecken angeordnet in die Erscheinung trat. Immer handelte es sich aber um die Form des Angioma simplex, der Te-liangiectasie, eigentliche Cavernombildung fand sich nirgend verzeichnet. Bemerkenswerth waren weiterhin in mehreren Fällen Veränderungen, die auf einen frischen oder ältern Durchbruch der Haut hindeuteten, so wurden bald oberflächliche Exkorationen gesehen, bald Defekte der Sackwandungen, Fisteln, aus denen grössere oder geringere Mengen von Flüssigkeit aussickerten; so floss bei einem 10jährigen Knaben, der die papilläre Beschaffenheit der Hautbedeckung zeigte, continuirlich aus einer solchen aufgerissenen Stelle eine wenn auch geringe Menge klarer Flüssigkeit aus, bei einer andern $1\frac{1}{2}$ Wochen alten Patientin sickert seit dem zweiten Tage, wo sich die Geschwulst spontan öffnete, eine trübe Flüssigkeit hervor. Endlich fanden sich bei einem Knaben von $1\frac{1}{2}$ Monaten und ebenfalls bei dem 19jährigen Patienten deutliche Narben auf der Oberfläche; die Nachforschung ergab, dass nach der Geburt kein Platzen des Sackes stattgefunden hatte; es bleibt in Folge dessen nur die Annahme übrig, dass die Ruptur mit nachfolgender narbiger Verheilung intrauterin erfolgt sei.

Der Zusammenhang der Geschwulst mit dem Wirbelkanal war meist durch die bei Druck erfolgende Verkleinerung ohne weiteres nachweisbar; mehrfach war das Kleinerwerden bei Druck, das Anschwellen beim Schreien und Pressen des Kindes nach den Angaben der Eltern besonders in den ersten Lebenstagen hervortretend. Nur ungern ver-

missten wir fast regelmässig spezielle Angaben über die eigentliche Spaltung der Wirbelsäule; in einigen Fällen waren beiderseits knopfartige Prominenzten neben dem Stiele der Geschwulst gefühlt worden, im Uebrigen aber beschränken sich die Angaben darauf, dass bald der Sitz der Geschwulst nur den untern Lendenwirbeln entsprach, dass bald die Basis sich auf den obern Theil des os sacrum erstreckte. Die Mangelhaftigkeit der Angaben erklärt sich hier nicht durch oberflächliche Untersuchung, es ist in der That schwierig, wie man sehr bald bei eigener Untersuchung merkt, in der Tiefe neben der Geschwulst die Verhältnisse des Knochenpaltes zu eruiren.

Unsere Aufmerksamkeit war bei allen Fällen darauf gerichtet, ob vielleicht Störungen seitens des Rückenmarks oder seitens der cauda equina notirt waren, zumal da der oben bereits erwähnte 19jährige Patient ganz eigenthümliche sensible und trophische Störungen an den Unterschenkeln bot, welch letztere in das Gebiet des Mal perforant gehören. Nehmen wir die letzteren vorweg, so waren bei dem Kranken in den letzten Wochen ohne nachweisliche Ursache Ulcerationen an der Hacke, den Fusssohlen und besonders in der Gegend der grossen Zehe entstanden, die allmählich tiefer greifend zu partiellen Nekrosen besonders beiderseits an den Metatarsalknochen der grossen Zehen geführt hatten. In ziemlich vernachlässigtem Zustande eingebracht, gewährte der Kranke den Anschein einer beiderseitigen caries tarsi et metatarsi, nach Auskratzung der Fisteln erfolgte aber ziemlich rasche Heilung in der Tiefe, während oberflächlich am Hacken und auch am Ballen sofort wieder Decubitus sich entwickelte, sobald der Patient umherzugehen versuchte. Es sind mithin wohl wenigstens die oberflächlichen Ulcerationen direkt als dekubitale aufzufassen, wie sie bei Sensibilitätsstörungen so leicht sich entwickeln. Und in der That ergab die nähere Untersuchung eine beträchtliche Herabsetzung der Sensibilität beider Waden und beider Füße.

Weiterhin fehlten die Sehnenreflexe an beiden Achillessehnen und die motorische Kraft im Bereich beider Ischiadici erwies sich als etwas herabgesetzt. Unzweifelhaft sind die vorgefundenen Lähmungserscheinungen als Folge der spina bifida anzusprechen, vielleicht finden sie sich auch häufiger bei Leuten, die mit einer solchen Missbildung behaftet ein höheres Lebensalter erreichen. — Selbst bei den jüngeren Patienten finden sich zweimal Störungen notirt, die auf eine Mitbetheiligung der Nerven hinweisen, und zwar litt das eine Kind an Zuckungen in der untern Extremität, das andere an Contractur der Beine.

Ueber operative Eingriffe bei reiner Spina bifida mit mehr oder weniger weiter Kommunikation des Sackes und des Kanals der Wirbelsäule, wie sie ja in allen Fällen bestand, haben wir nichts zu berichten. Die schlechten Resultate, welche trotz sorgfältigster Antisepsis dabei erzielt werden, sind allbekannt und hielten auch in unsern Fällen stets von jedem operativen Vorgehen ab. Die Behandlung war eine palliative und bestand in der Applikation einer schützenden Hohlpelotte. Als rein palliativ gegen Insulteschützend ist wohl auch die Anwendung eines sogen. comprimirenden Heftpflasterverbandes zu verzeichnen, wie er in einem Falle zur Anwendung kam.

Ueber die weitem Schicksale der mit Spina bifida behafteten Patienten steht nichts bemerkt, mit Ausnahme eines Falles, in welchem bei einem 9 Monate alten Knaben eine allmähliche Schrumpfung des Sackes beobachtet wurde.

Bemerkenswerth wäre vielleicht noch zum Schluss, dass sich in drei Fällen, abgesehen von der mehrfach beobachteten Angiombildung in der Haut, noch anderweitige Missbildungen an den Patienten sich vorfanden, und zwar bei dem 19jährigen Patienten eine enorm tiefe dellenförmige Einsenkung in der Sacrococcygealgegend, bei einem 15 Monate alten Kinde ein Hydrocephalus und in letzter Zeit bei einem 4 Wochen alten Mädchen eine Atresia ani-vaginalis.

B. Verletzungen an der Wirbelsäule.

(Commotio, Contusio medullae spinalis, Fractura, Distorsio, Luxatio.)

Unter Commotio medullae spinalis findet sich ein Fall registriert, in dem bei einer 69 Jahre alten Patientin nach Einwirkung einer stumpfen Gewalt gegen die untere Lendenwirbelsäule vor 4 Tagen eine ausgesprochene Parese der rechten untern Extremität neben einer geringfügigen der linken sich fand. Jedoch muss es zweifelhaft erscheinen, ob der Fall nicht besser zu den Contusionen der Wirbelsäulengegend zu rechnen sei, da man ja sonst unter der Commotio medullae spinalis einen unmittelbar nach der Verletzung am stärksten ausgesprochenen Zustand der Depression versteht. Vermuthlich handelt es sich hier um einen Bluterguss in die vordern motorischen Stränge oder in den intermeningealen Raum hinein. Der weitere Verlauf ist nicht bekannt.

Eine frische Contusion, die mit stärkeren Blutungen in die Weichtheile hinter der Wirbelsäule verbunden war, wurde in 2 Fällen beobachtet, und zwar einmal in der Lendengegend, einmal im Brustsegmente; im letztern Falle waren die Erscheinungen so schwer, dass die Applikation eines Gypsverbandes nothwendig war. Dagegen finden sich in den Journalen häufig Angaben dahingehend, dass die chronische destruierende Entzündung der Wirbelsäule, das Malum Pottii, eine Folge direkter Gewalteinwirkungen auf die Wirbelsäule war. Selbstverständlich sind solche Angaben bei der Sucht der Eltern oder der Patienten, für das vorliegende Leiden eine mechanische Ursache aufzuweisen, nur mit Reserve zu verwerthen, und ein eingehenderes Befragen ergab nicht selten, dass die Zeit der Gewalteinwirkungen und die der Wirbelsäulenentzündungen weit auseinanderlagen. Für die Hälfte derartiger Fälle ist gewiss das



Trauma nicht für die Aetiologie der Entzündung zu verwerthen, dagegen bestätigt die unbefangene Beurtheilung andererseits, dass sehr wohl die Ansicht ihre Berechtigung hat, nach welcher die Ansiedelung der die Tuberkulose erzeugenden niedern Organismen mit Vorliebe in kleinern Zertrümmerungsheerden statt hat, besonders wenn eine Schonung nach der Verletzung nicht erfolgt und eine tuberkulöse Belastung des betreffenden Individuums vorliegt. Der Zeitraum, in welchem das Krankenexamen unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ausgeführt wurde, ist freilich zu kurz, als dass sich ein definitives oder massgebendes Urtheil über den Zusammenhang von Trauma und Tuberkulose gewinnen liesse. Wir bemerken übrigens, dass von den älteren der mit *Malum Pottii* gebrachten Kinder fast häufiger noch als die direkte Gewalteinwirkung eine indirekt angreifende beschuldigt wurde, bei welcher die Wirbelsäule des Kindes eine übermässige Beugung nach vorn erfuhr, die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur eine geringfügige Compression der Wirbelsäule mit kleinen Zertrümmerungsheerden in den Wirbelkörpern zu erzeugen im Stande war. Nur ausnahmsweise war Folge derselben eine wirkliche

Fraktur der Wirbelsäule.

Von Frakturen an der Wirbelsäule fanden wir nur 5 verzeichnet, darunter einmal den Abbruch des Dornfortsatzes des ersten und zweiten Lendenwirbels, für welche die übliche Therapie, Anordnung von Schonung, genügend erschien. Die übrigen 4 Fälle sind Frakturen der Wirbelkörper selbst und zwar Compressionsfrakturen, sie zeigen uns recht deutlich, wie schwer hierbei die Medulla betroffen zu werden pflegt. Ueber die beiden ersten fand ich nur dürftige Angaben; der eine, ein 28jähriger Patient, kam erst, nachdem er bereits vor einem viertel Jahre durch Verschüttung eine Fraktur im Bereiche der untern Lendenwirbelsäule erlitten

hatte, in die Behandlung der hiesigen Klinik; der andere, ein 36 jähriger Patient, liess nach einem Falle aus der Höhe von 19 Fuss eine Fraktur auf der Grenze zwischen Brust- und Lendenwirbelsäule erkennen, dabei war keine Parese beider Unterextremitäten, der Blase, Anästhesie beider Unterschenkel und des rechten Oberschenkels eingetreten. Die beiden andern Fälle sind in der letzten Zeit genau klinisch beobachtet worden, und zwar ist der eine derselben insofern von grösstem Interesse, als er einen Knaben von 14 Jahren betraf, da doch das Vorkommen von Wirbelsäulenfrakturen im Kindesalter bisher nur höchst selten beobachtet worden ist. Der Fall findet sich ausführlich beschrieben von Witzel in „Gerhard's Handbuch der Kinderkrankheiten“ S. 391:

„Der 14 jährige Knabe Aug. Schröder wurde durch ein auf seinen Rücken niederfallendes eisernes Hofthor zu Boden geworfen und sein Rumpf dabei wie „ein Taschenmesser“ vornüber zusammengeklappt; sofort fand sich völlige motorische wie sensible Paralyse der Beine sowie Lähmung der Blase und des Mastdarms. Der Inhalt der Harnblase wurde durch Druck auf die Unterbauchgegend entleert; über die Art der Defäkation in der ersten Zeit fehlen Angaben, später bestand anhaltend Incontinentia alvi. Am Tage nach der Verletzung wurden nach Einleitung der Narkose von zwei Aerzten Extensionsversuche an der Wirbelsäule vorgenommen, jedoch ohne Erfolg. Schon am 4. und 5. Tage entstanden unterhalb des Nabels grosse Blasen, aus denen sich gelbe wässrige Flüssigkeit entleerte; hier entwickelte sich denn auch zuerst Decubitus in grösserer Ausdehnung. — Bei der Aufnahme am 11. Tage wurde eine mässige kyphotische Prominenz der Wirbelsäule am untern Ende des Brustsegments constatirt; die Haut hier sowohl wie über dem Kreuzbeine zeigte beginnenden Decubitus; ausser völliger motorischer und sensibler Paraplegie der

untern Extremitäten und der Bauchdecken wurde Incontinentia urinae et recti gefunden.

Bei rein exspektativer Behandlung bildete sich trotz grösster Sorgfalt der schon bestehende Decubitus weiter aus, und auch an beiden Fersenhöckern entstand Druckbrand; der Urin wurde, trotzdem bei uns wegen des unwillkürlichen Abganges nie der Katheter gebraucht wurde, immer trüber und übelriechender; er blieb es bis zuletzt. In der 12. Woche nahm von dem Decubitusgeschwür im Rücken ein Erysipel seinen Ausgang; dasselbe lief aber schnell in 8 Tagen ab. Das Allgemeinbefinden wurde aber weiterhin mehr und mehr beeinträchtigt. Ende des 5. Monats nach der Verletzung traten starke, wechselnde Steigerungen der Temperatur ohne deutliche Fröste ein; der Kranke klagte viel über Schmerzen in beiden Hypochondrien, der Appetit lag sehr darnieder; der Leib zeigte constant starke Auftreibung. Urin, Koth gingen weiter unbemerkt ab; einige Wochen später entstanden flache, subcutane Abscesse am linken Unterschenkel; einer derselben brach bald auf; die Perforationsöffnung wurde Ausgangspunkt eines zweiten Erysipels, dem der Knabe in der Hälfte des 7. Monats nach der Verletzung erlag.

Die Sektion zeigte in den innern Organen keine wesentliche Veränderung, nur die Harnorgane wiesen beträchtliche Erkrankung auf: die Harnblase war fast zusammengezogen, sehr dickwandig. In der Höhle derselben fand sich bräunliche Schmiere, nach deren Entfernung die Schleimhaut granulär verändert erschien; die untere Hälfte der Mucosa war mit schmutzig-bräunlichen Membranen bedeckt, die bis in die Urethra hinabreichten; an den Nieren und Nierenbecken besonders links bestanden die Veränderungen der Pyelonephritis.

Von grösster Bedeutung war der Befund an der Wirbelsäule:

Die Knickung derselben befand sich in der Gegend

des 1. Lendenwirbels und zwar nach vorn und etwas nach links hin. Die Wirbelsäule wurde von hinten her eröffnet; die Dura erschien mit Granulationsgewebe durchsetzt mit der Pia in festerer Verbindung. Die Abknickung der Medulla hatte 1 cm vor ihrem untern Ende stattgefunden; glatt und weich lag das Organ über einen queren Vorsprung eines Wirbelkörpers; oberhalb der Stelle der Knickung war es schmal und dünn und zeigte dem freien Auge sichtbar weisse Fleckchen. Auch an der Vorderseite war die Dura fest mit dem Rückenmarkskanale verwachsen. Nach sagittaler Durchsägung der Reihe der Wirbelkörper erschien der 1. Lendenwirbel keilförmig zusammengepresst und zwischen dem 2. Lendenwirbel und dem letzten Brustwirbel hinausgeschoben. Die comprimirte Spitze des Keils war sehr hart.“

Der zweite hierhin gehörige Fall betrifft einen 19jährigen Knecht Adolph Wipperfürth aus der Umgegend Bonn's; dieser war in gebückter Stellung bei Erdarbeiten beschäftigt von einer grossen Erdmasse in den Rücken getroffen und gleichfalls vornüber zusammengeklappt. Bei seiner Aufnahme hier zeigte sich ein deutlicher Absatz in der Lendenwirbelsäule und zwar dem 2. Lendenwirbel entsprechend; oberhalb erschien die Wirbelsäule nach vorn links abgknickt und in toto nach vorn und links verschoben; die ganze andere Lendengegend war stark geschwollen und Sitz eines frischen Blutextravasats, durch welchen die knöchernen Vorsprünge auf das deutlichste abzutasten waren. Die sofort angestellte Untersuchung auf sensible wie motorische Störungen ergab, dass Patient die untern Extremitäten, soweit es die Schmerzen an der Frakturstelle gestatten, gut bewegen kann bis auf eine geringe Parese der Extensoren der rechten untern Extremität; die Sensibilität erwies sich in keinem Punkte irgendwie gestört. Es wurde von jedem Repositionsmanöver Abstand genommen und Patient mit Gewichtsextension an beiden Extremitäten, mit Erhöhung des untern Bettendes zur Contraextension durch die obere Rumpfhälfte, auf Wasser-

kissen gelagert. Es bestand weiterhin Urinverhaltung und Incontinentia alvi. Auffallend war nun, dass sich die Lähmung der Beckenorgane so rasch zurückbildete, trotzdem eigentlich bloß palliativ verfahren wurde; denn selbst die Anwendung der Extension scheint doch mehr den Zweck einer Ruhigstellung der Wirbelsäule als den einer wirklichen Streckung mit Behebung der Abknickung gehabt zu haben. Patient wurde nur zehn Tage lang nach dem Unfall mehrmals täglich katheterisirt, dann trat freiwillige Entleerung des Urins ein. Die Lähmung des Mastdarms wich in der 5. Woche.

Da das Befinden des Patienten stets ein gutes gewesen, Schmerzen im Kreuz nicht mehr vorhanden waren, so wurden nach dreimonatlichem Krankenlager die ersten Gehversuche an Krücken gestattet, die sich schon nach 10 Tagen bei sorgfältig fortgesetzter Uebung als ziemlich schmerzlos erwiesen. Kaum 2 Wochen später vermochte Patient ohne Krücken, wenn auch noch etwas ungeschickt, frei umherzugehen und erst bei längerem Aufsein stellten sich Schmerzen im Bereich der Frakturstelle und eine gewisse Schwäche in den Beinen ein. Nachdem noch zur Unterstützung des Rückgrats ein enganschliessender Filzkürass angepasst, erfolgte die Entlassung des vollständig geheilten Patienten nach 4 Monaten.

Die beiden angeführten Fälle liefern ein gutes Beispiel von dem Verlauf der Frakturen im untern Brust- und obern Lendensegmente; sie zeigen, wie bei sorgfältigster Pflege das Leben des Kranken doch relativ lange erhalten resp. gänzliche Genesung erzielt werden kann.

Distorsion

der Wirbelsäule wurde bei 2 Patienten vorgefunden, die beide in höherem Lebensalter standen; bei einem 50 Jahre alten Manne fand sich die Verdrehung im untern und mitt-

lern Lendenwirbeltheil, und war durch Heben einer schweren Last entstanden; im andern Falle, bei einer 64-jährigen Frau, sass sie an einem häufigern Erkrankungspunkte, der Halswirbelsäule; hier war sie durch Tragen einer schweren Last auf dem Kopfe veranlasst. Als Therapie wurde Immobilisation des Halses durch Anlegen einer steifen Pappkravatte angewendet.

Luxation.

Von den schwereren subcutanen Verletzungen der Wirbelsäule sind Luxationen der Wirbel am meisten vertreten, nämlich zu 6. Die Fälle kamen sämtlich in früheren Jahren zur Behandlung. Auffallender Weise sind von 5 das Halssegment betreffenden Luxationen zwei als nach hinten erfolgt bezeichnet, während doch sonst in der Literatur nur von einseitigen und beiderseitigen nach vorn erfolgten Verrenkungen berichtet ist, wenigstens von denjenigen Autoren, welche den obern Wirbel als den luxirten auffassen. Die als Luxationen nach hinten bezeichneten Verletzungen fanden sich, und zwar zunächst eine veraltete, bei einem 50-jährigen Manne; es bestand eine Luxation des 3. Halswirbels, veranlasst durch Auffallen eines schweren Sackes auf die Stirn vor 6 Wochen; sodann bei einem Patienten von 27 Jahren in der Gegend des 2. und 3. Halswirbels, verursacht durch einen Fall und zwar vor 24 Stunden. Bei beiden Kranken gelangte eine Pappkravatte zur Anwendung. Im Uebrigen ist der Inhalt der vorgefundenen Notizen kurz folgender: Luxirt wurde zweimal der Atlas, einmal, bei einem Manne von 29 Jahren, war hiermit eine Parese des rechten Arms und der rechten Hand verbunden, ein ander Mal bestand die linksseitige Luxation schon seit 8 Monaten; Veranlassung war ein Fall auf den Kopf. Als Folgezustand war dabei eine Lähmung der linken oberen Extremität aufgetreten; combinirt mit der Luxation war eine Subluxation des linken

Humerus. Endlich eine Frau von 60 Jahren kam mit einer Luxation des 6. und 7. Halswirbels in die hiesige Klinik; verzeichnet finden wir nichts, als dass die Luxation nicht reponirt sei.

Es scheint, als ob in einem zur Klinik gebrachten Falle der im allgemeinen von den Luxationen der Lendenwirbelsäule als richtig angenommene Satz, dass sie im Lenden-segmente immer mit ausgedehntem Knochenbruche vorkommen, sich nicht bestätigt habe, indem ausdrücklich hervorgehoben wird, dass keine Fraktur bestand: ein junger Mann von 20 Jahren hatte durch einen Fall von einem 38 Fuss hohen Hause auf Kies wenige Stunden vor seiner Aufnahme hier eine Luxation des 3. gegen den 4. Lendenwirbel erlitten; deutlich zu bemerken war eine Paralyse beider Unterextremitäten und eine vollständige Anästhesie bis zur Mitte beider Oberschenkel hin. Bei ruhiger Lagerung wurde nach 4 Tagen eine Gypshose angelegt. Hierbei bleibt es allerdings fraglich, wie es möglich war, einen Knochenbruch an der Vorderseite der Wirbelsäule auszuschliessen.

C. Entzündungen.

Die weitaus grösste Mehrzahl der an Wirbelsäulenaffektionen behandelten Kranken litt an entzündlichen Processen und ihren Folgezuständen, an *Malum Pottii*. Im Ganzen sind es 416 Fälle, davon waren Kranke männlichen Geschlechts 235, weiblichen Geschlechts 179, bei 2 Patienten vermessen wir Angaben des Geschlechts. Es überwiegt mithin das männliche Geschlecht ungefähr im Verhältniss von 4:3; vielleicht hängt dies damit zusammen, dass die männlichen Individuen auch schon im Kindesalter häufiger traumatischen Insulten ausgesetzt sind, öfters Contusionen, Distorsionen u. s. w. erleiden, die, wie wir annehmen, der destruirenden Entzündung zum Ausgang dienen können.

Das Trauma als Anlass zum Malum Pottii findet sich, wie wir schon früher andeuteten, relativ häufig erwähnt; statistisch zu verwerthen sind aber die Angaben noch nicht, wie wir dies früher auseinandersetzten. Die Kranken kamen zur Beobachtung im Alter von:

1 Jahr	12 Fälle,
2 Jahren	45 „
3 „	46 „
4 „	56 „
5 „	42 „
6—8 „	63 „
9—10 „	33 „
11—15 „	38 „
16—20 „	27 „
20—30 „	22 „
30 und mehr Jahren	30 „

Wir waren zunächst bemüht, festzustellen, in welchen Jahren die Affektion zum Ausbruch gekommen war, da ja selbstverständlich die Erkrankung in einer grossen Anzahl der Fälle schon längere Zeit, selbst Jahre lang bestand. Besonders wäre es bei den 52 über 20 Jahre alten Patienten von Interesse gewesen, zu eruiren, ob ihre Krankheit nach Vollendung des Wachstums oder bereits in der Kindheit ausgebrochen sei; es fand sich aber nur bei 2 derselben die Angabe, dass die Erkrankung in den spätern Kinderjahren entstanden war. Immerhin ergibt sich aus der oben angeführten Tabelle, dass in den ersten 5 Lebensjahren (201 Fälle) das Uebel über noch einmal so viel als im 2. (96 Fälle), über fünfmal soviel als im 3. (38 Fälle) und über siebenmal soviel als im 4. Lustrum (27 Fälle) aufgetreten war.

In Bezug auf den Sitz der Erkrankung constatirten wir Folgendes: Befallen war

1) die oberste Halswirbelsäule (sogenanntes Malum Pottii suboccipitale) in	3	Fällen
2) die übrige Halswirbelsäule in	49	„
3) obere Brustwirbelsäule resp. untere Hals- und obere Brustwirbelsäule in	54	„
4) mittlere Brustwirbelsäule in	26	„
5) ganze Brustwirbelsäule in	49	„
6) untere Brustwirbelsäule resp. obere Lenden- und untere Brustwirbelsäule in	171	„
7) Lendenwirbelsäule in	64	„

Summa 416 Fälle.

Ein Blick auf die Zahlen zeigt die Angaben, wie sie sich sonst in der Literatur finden, wiederum bestätigt; Lieblingssitz der Affektion ist die Brustwirbelsäule (300 Fälle), besonders der untere Theil derselben (171 Fälle).

Abscessbildung findet sich notirt in 56 Fällen, und zwar bestand ein retropharyngealer Abscess bei jedem der 3 Fälle von Malum Pottii suboccipitale; in 10 weitern Fällen war die Perforation der Abscesse schon erfolgt, als die Patienten zur Behandlung kamen; die Fisteln fanden sich an den typischen Durchbruchstellen. Die Abscesse, welche bei Erkrankungen an den übrigen Segmenten der Wirbelsäule beobachtet wurden, bestanden zum Theil schon recht lange, hatten demgemäss theilweise eine enorme Grösse erreicht, boten aber sonst nichts Bemerkenswerthes dar.

Erscheinungen und zwar Reizerscheinungen des Rückenmarks wurden in 12 Fällen bemerkt, einmal Contrakturen in beiden untern Extremitäten, fünfmal Paresen derselben, einmal war die Parese besonders auf der linken Seite ausgesprochen; viermal bestand eine vollständige Paralyse der untern Extremitäten, davon zweimal mit Lähmung der Blase, einmal mit Incontinentia alvi verbunden; einmal fand sich motorische Parese der obern Extremität und wiederum nur in einem Falle war die Sensibilität vorzugsweise

gestört, indem ein Taubsein in den untern Extremitäten bestand.

Sonstige Erscheinungen, die als tuberkulöse aufzufassen sind, wurden in 20 Fällen beobachtet, vorzugsweise in Form von Drüsenanschwellungen, seltener als fungöse Entzündungen der Knochen und Gelenke und als tuberkulöse Infiltrationen resp. Ulcerationen der Weichtheile.

Kurze Betrachtung über die an der Bonner chirurgischen Klinik übliche Behandlungsweise bei Malum Pottii.

Die Fälle der ersten Jahre, welche unserer Statistik zu Grunde gelegt sind, wurden bis zur Mitte des Jahres 1877 noch nach der ältern Methode mit Stützmiedern, Lagerungsapparaten u. s. w. behandelt. Die Nachteile einer derartigen Behandlung mit portativen Apparaten sind hinreichend bekannt, besonders ist es der lokale Druck und seine Folge, der Decubitus, welcher häufig störend wirkte und den Gebrauch der Maschinen auszusetzen zwang. So kam es, dass im obengenannten Jahre, als die Erfahrung noch dazu gelehrt hatte, dass trotz aller Genauigkeit der eigentliche Zweck der Therapie, absolute Ruhigstellung der Wirbelsäule in der vorgefundenen resp. redressirten Lage, nicht erreicht werden konnte, in unserer chirurgischen Klinik zuerst durch Madelung die in Amerika schon seit einiger Zeit in Gebrauch befindliche und dorthier warm empfohlene Behandlung der Spondylitis mit Gyps nach dem Sayre'schen Prinzip eingeführt wurde. Madelung setzte Gypskürasse an Stelle der portativen Apparate und Gypsmulden an Stelle der Lagerungsapparate; seine Versuche, abnehmbare Gypsverbände herzustellen, missglückten leider. Die Hauptvorzüge dieser neuen Therapie bestanden kurz darin, dass zunächst eine baldige Abnahme der Schmerzen

eintrat, der Gibbus sich nicht vergrösserte und die Abscessbildung sichtlich kleiner wurde. Doch auch diese Behandlungsmethode¹⁾ wurde in verhältnissmässig kurzer Zeit durch eine andere wieder verdrängt; es hatte sich nämlich herausgestellt, dass auch durch die Gypsjacken die erforderliche Ruhigstellung der Wirbelsäule, das richtige Maass des festen Anliegens des Materials an die Körperformen nur schwer zu erreichen war; auch lockerten und verschoben sich die Panzer und riefen Klagen der Patienten über lokalen Druck hervor, die Pflege der bedeckten Haut blieb aus und unter dem Verbande sammelte sich Ungeziefer an. Alle diese Uebelstände veranlassten gleichzeitig mit Beely in Königsberg Madelung hier, 1878 Versuche mit dem sogenannten Filzkorset vorzunehmen. Das von ihm und auch jetzt noch hier benutzte Material besteht aus grobem Filze, der mit Harz imprägnirt ist; rigide und fest bei niederer Temperatur, wird er schon bei 40° C. biegsam, schmiegt sich bei 50° leicht den Körperoberflächen an und geht dann rasch in Erstarrung über; eine Trikotjacke schützt die Haut gegen etwaiges Verbrennen. Wann das Corset um den Thorax des auf einer festgepolsterten Matraze hingelagerten Kindes anzulegen ist, geben uns die in den trocken erhitzten Blechkasten eingeführten Hände mit ziemlicher Genauigkeit an; ist die Wärme unsern Fingern nicht mehr peinlich, so wird der Kürass, nachdem er noch kurze Zeit zur Abkühlung auf einem Tische gelegen und Streifen geleimten Filzes zu beiden Seiten der Prominenz angebracht sind, vorsichtig angelegt, und zwar mit flach aufgelegten Händen, um nicht etwa durch gewaltsamen Druck mit den Fingerspitzen in dem noch weichen Material Eindrücke hervorzu-

1) Vgl. Berliner klinische Wochenschrift 1879 Nr. 5: Ueber die Sayre'sche Methode der Behandlung von Wirbelsäuleerkrankungen. Erfahrungen aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Bonn. Mitgetheilt von Prof. Dr. Madelung in Bonn.

rufen. Das Anpassen geschieht durch behutsames Drücken und Streichen, höchst selten wird noch eine wollene Binde, um den Druck zu verstärken, umgewickelt; dann werden die 3 vorn befindlichen Riemen und zwar in der Reihenfolge mittlerer, oberer und unterer, und zum Schluss die beiden von hinten her die Schultern umgreifenden Bänder angezogen. Erforderlich für ein bequemes Sitzen des Kürasses ist, dass die Trikotjacke glatt anschliesst und der untere Filzrand sich in richtiger Höhe, d. i. etwa seitlich in der Mitte zwischen Crista ossis ilei und Trochanter, sich befindet. Bis jetzt sind hier nur sehr vereinzelt Klagen über mangelhafte Adaption des Filzes laut geworden, fast durchgehend schmiegt er sich von vornherein den Erhabenheiten und Vertiefungen der Wirbelsäule sehr gut an. Gleich am folgenden Tage wird, wenn eben möglich, eine Revision des Kürasses veranstaltet, um wegen der etwa durch Druck verursachten Schmerzen eine Umformung vorzunehmen. Beim Fortgange erhalten die Eltern genaue Information darüber, ob das Kind dauernd liegen muss, wie lange es des Tags sitzen, stehen oder gehen darf, wie oft der Kürass behufs Reinigung des Körpers und Wechsels der Trikotjacke zu entfernen ist. Zugleich werden sie darüber belehrt, wie die Abnahme zu vollführen ist. Damit nämlich das Corset nicht einbricht, muss man es nach Lösung der Riemen von hinten zugreifend zum Klaffen bringen ev. dabei um die Längsaxe des Körpers rotiren, um es so abzuziehen, dass der kleinste Durchmesser des Thorax den klaffenden vordern Spalt passirt.

Die Eltern werden zugleich verpflichtet, die Kinder in mehrwöchentlichen Pausen wieder vorzustellen und selbige erst dann umhergehen zu lassen, wenn Klagen über Schmerzen an der entzündeten Stelle gänzlich gewichen sind.

Der Erfolg dieser gegen das Knochenleiden an sich gerichteten mechanischen Therapie ist im Ganzen als ein recht günstiger zu bezeichnen, zumal man besonders in der letzten Zeit die Filzkürasse so lange als immobilisirende

Lagerungsapparate benutzt, als Zeichen der floriden Entzündung sich finden. Nach völliger Consolidirung, meist nach 1 bis 2 Jahren, wird, wo es die Verhältnisse erlauben, an Stelle des rings den Rumpf umschliessenden Kürasses ein einfacher Tutor verwendet, gewöhnlich der von W. Busch angegebene. Es scheint auch, als ob bei der jetzt geübten vorsichtigen Behandlungsmethode eine Complication seltener würde, die der Eiterung und Abscessbildung.

Wir dürfen vielleicht obiger Darstellung noch einige Worte über die in der hiesigen chirurgischen Klinik übliche Behandlungsweise der bei Malum Pottii am häufigsten auftretenden Complication, der Abscessbildung, hinzufügen. Heutzutage wird wohl kaum noch ein Chirurg unter Einhaltung der strengsten antiseptischen Regeln sich scheuen, den Abscess zu spalten; dabei wird Folgendes nach Maas's Vorschlag zu beachten sein (vgl. Scriba l. c. 452):

a) operativ müssen behandelt werden:

- 1) Abscesse, die nach aussen durchzubrechen drohen;
- 2) Abscesse, welche das Leben direkt bedrohende Erscheinungen hervorrufen, wie etwa Retropharyngeal- und Retroösophagealabscesse;

3) alle, welche Fieber verursachen;

4) alle, welche noch längere Zeit nach Ausheilung des lokalen Wirbelleidens bestehen und nur geringe oder gar keine Neigung zur Resorption zeigen.

b) Exspektativ müssen demnach behandelt werden:

Alle Abscesse, welche während oder vor Ausheilung des Wirbelleidens an irgend einer Stelle zum Vorschein kommen und weder das Leben bedrohende Erscheinungen hervorrufen, noch das Allgemeinbefinden stören, noch durchzubrechen drohen.

Nach diesem Schema etwa wird auch in der hiesigen chirurgischen Klinik verfahren und sind besonders in der letzten Zeit von Herrn Prof. Trendelenburg eine Anzahl grösserer Senkungsabscesse mit Glück operirt worden.

Beim gewöhnlichen Ileo-femoral-Abscess wird eine Incision unterhalb des lig. Poupartii gemacht, dann ein kurzes Drainrohr eingeführt und die Höhle so lange ausgespült, bis die Flüssigkeit klar abfließt; eine Auskratzung der pyogenen Membranen, wie sie König vorschlägt, wird hier nicht vorgenommen. Als Antisepticum wurde früher Chlorzink 1:15, jetzt wird ausschliesslich Sublimat in Lösung von 1:1000:5000 verwendet und der Verband über der mit einem Torfmooskissen bedeckten Wunde möglichst lange liegen gelassen; allerdings nicht so lange, als bei sonstigen frischen Operationswunden, bei denen meist eine vollkommene oder nahezu vollkommene Heilung per primam unter dem ersten Verbande angestrebt wird; nur bei Temperatursteigerung wird er gewechselt. Auf diese Weise sind hier schon mehrfach Fälle soweit zur Verheilung gekommen, dass die Kranken mit geschlossener Fistel entlassen werden konnten; wie lange solche Heilung indess bei der tuberculösen Natur der Processe anhalten wird, dürfte vorläufig noch zweifelhaft bleiben; wir können über diesen Punkt noch keine näheren Angaben machen.

D. Difformitäten nicht entzündlichen Ursprungs.

I. Rachitis an der Wirbelsäule:

a) rachitische Kyphose

finden wir im ganzen verzeichnet bei 55 Kindern; hiervon waren männlichen Geschlechts 32, weiblichen Geschlechts 23; also besteht das Verhältniss von 4:3. In Bezug auf das Alter überwiegt bei weitem das 1. und 2. Lebensjahr, entfallen doch allein auf diese beiden Jahre 42 Fälle; wie aus der Tabelle ersichtlich, erstreckte sich das Leiden ausschliesslich auf die ersten 5 Lebensjahre. Als Actiologie dürfen wir wohl annehmen, dass das Sitzen der Kinder und das

Umhertragen derselben bei noch schwacher Muskulatur der Wirbelsäule die Verkrümmung entstehen lässt. Letztere war fast immer mehr oder weniger bogenförmig gestaltet; ausdrücklich als bogenförmig bezeichnet sind 13 Fälle. Der Sitz der rachitischen Affektion war (vgl. Tabelle) gerade wie bei den entzündlichen Processen mit Vorliebe der Hauptstützpunkt des Rückgrats, das untere Brust- und obere Lendenwirbelsäulensegment; 25 mal konnte dies constatirt werden. Nachstehende 2 Tabellen mögen unsere obigen Worte noch etwas näher erläutern:

Tabelle 1.

Alter und Geschlecht der Kinder.

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	Fälle
Männlich	11	16	3	0	2	= 32
Weiblich	8	7	6	1	1	= 23
	42		9	1	3	= 55

Tabelle 2.

Sitz der rachitischen Kyphose:

- | | |
|--|-----------------|
| 1) Halswirbelsäule in | 1 Fall, |
| 2) mittlere Brustwirbelsäule. | in 2 Fällen, |
| 3) untere Brustwirbelsäule | „ 9 „ , |
| 4) ganze Brustwirbelsäule | „ 8 „ , |
| 5) untere Brust- und obere Lendenwirbelsäule | „ 25 „ , |
| 6) Lendenwirbelsäule | „ 3 „ , |
| 7) Brust- und Lendenwirbelsäule | „ 7 „ , |
| | Summa 55 Fälle. |

b) Die rachitische Skoliose

fand sich 14mal bei männlichen, 27mal bei weiblichen Individuen; das weibliche Geschlecht ist also beinahe doppelt so stark hierbei vertreten wie das männliche. Bei einem Blick auf die nebenstehende Tabelle fällt sofort die grosse Häufigkeit der Richtung nach der rechten Seite der Wirbelsäule auf, welche auch schon durch andere Statistiken festgestellt ist und jedenfalls beweist, dass hier nicht wie bei der habituellen Skoliose gewohnheitmässige schlechte Haltung die Richtung der Verkrümmung der Brustwirbelsäule bestimmt. Das überwiegende erste Auftreten im 2. und weiterhin im 3. Lebensjahr spricht dafür, dass die Ausbildung der skoliotischen Diformität im Zusammenhang steht mit dem Gehen und Stehen der Kinder, welches zu dieser Zeit beginnt.

Diformitäten der untern Extremitäten sehen wir gerade bei den an rachitischer Skoliose leidenden Kindern auffallend häufig verzeichnet. Es sind nun freilich in der Regel keine Längsmessungen der Extremitäten vorgenommen, jedoch steht zu vermuthen, dass eine ungleiche Längsentwicklung der Beine eine häufige Folge der Verkrümmung derselben gewesen sein wird, dass insofern die rachitische Skoliose als eine statische aufzufassen ist, bedingt durch einseitige Beckensenkung bei ungleicher Länge der stützenden untern Extremitäten.

II. Skoliose der Brustwirbelsäule nicht rachitischen Ursprungs.

Es bleiben nun noch weiterhin 252 Fälle von skoliotischer Verbiegung der Brustwirbelsäule, die meist der Skoliosis habitualis zuzurechnen sind, aber unter denen sich

Tabellarische Uebersicht über Lebensjahr, Geschlecht und Richtung bei Skoliosis rachitica der Brustwirbelsäule.

		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	6.—8. Jahr	9.—10. Jahr	11.—15. Jahr	16.—20. Jahr	Fälle
Nach rechts.	Männlich	1	2	2	1	1	1	—	—	—	= 8
	Weiblich	—	5	3	1	—	3	3	1	—	= 16
											= 24
Nach links.	Männlich	—	3	1	—	—	—	1	1	—	= 6
	Weiblich	—	4	2	1	1	—	1	1	1	= 11
											= 17
		1	14	8	3	2	4	5	3	1	

Sa. 24 + 17 = 41

auch eine kleine Anzahl rein statischer Skoliosen, entstanden durch Verkürzung einer Unterextremität nach geheilter Fractura femoris, ausgeheilte Coxitis und Gonitis u. s. w. befindet, von denen wir einige selbst noch in Behandlung sahen. Vielleicht gehört ein Theil derselben, nämlich die 22 in den ersten fünf Lebensjahren in der Tabelle befindlichen Fälle unter die Rubrik der Rachitis; jedoch sind die Aufzeichnungen nicht der Art, dass es möglich gewesen wäre, noch weitere Unterabtheilungen zu machen. Aus der Tabelle ergibt sich, dass über $\frac{2}{3}$ der skoliotischen Individuen weiblichen Geschlechts waren, dass in 171 Fällen die Convexität nach rechts, in 81 Fällen nach links gerichtet

war. Diese Zahlen würden den Angaben der Autoren insofern widersprechen, als fast in $\frac{1}{3}$ der Beobachtungen die Convexität nach links gerichtet war; ziehen wir aber die Fälle von Skoliosen in den 5 ersten Lebensjahren als wohl sämtlich nicht zur habituellen Skoliose gehörend ab, so erhalten wir doch noch das Verhältniss von 156:74, also ziemlich genau von 2:1. Selbst wenn wir noch von den Skoliosen mit der Convexität nach rechts die 31 aus dem 6.—10. Lebensjahr, von denen nach links die 23 aus der gleichen Lebensperiode fortnehmen, so bleibt ein ähnliches Verhältniss der Zahlen für die Skoliose mit der Convexität im Brusttheil nach rechts zu der nach links gerichteten Verkrümmung. Weitere Berechnungen würden zu nichts führen, da wir eben über die Ursachen der in der Tabelle enthaltenen Fälle von Skoliosen nachträglich nichts zu eruiren vermögen.

Tabellarisch eUebersicht über Alter, Geschlecht und Richtung bei Skoliosis non rachitica der Brustwirbelsäule.

		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr	6.—8. Jahr	9.—10. Jahr	11.—15. Jahr	16.—20. Jahr	21.—30. Jahr	30u. mehr Jahre	Fälle
Nach rechts.	Männlich	—	—	1	2	2	5	4	10	23	6	3	= 56
	Weiblich	1	1	4	2	2	14	8	49	26	5	3	= 115
		1	1	5	4	4	19	12	59	49	11	6	= 171
Nach links.	Männlich	—	2	—	2	—	2	2	6	4	2	1	= 21
	Weiblich	—	1	—	1	1	9	10	20	15	1	2	= 60
		—	3	—	3	1	11	12	26	19	3	3	= 81

Sa. 171 + 81 = 252

Einiges über die in der hiesigen chirurgischen
Klinik gebräuchliche Behandlungsmethode der
Skoliose mit Filzjacke und gymnastischen
Übungen.

Im Grossen und Ganzen ist die Anlegung der Filzjacke bei der Skoliose fast genau dieselbe wie bei *Malum Pottii*; das wesentlich Verschiedene bei der Behandlung beider Difformitäten ist kurz Folgendes:

Bei entzündlichen Processen an der Wirbelsäule wird das Corset dem auf fester Matraze hingestreckten Patienten angepasst, um die gefährlichen Folgen einer Streckung zu vermeiden, wie sie in verschiedenen Fällen beobachtet wurden, — z. B. durch Platzen eines vor dem Gibbus liegenden Congestionsabscesses —; bei Verkrümmungen nicht-entzündlichen Ursprunges wird im Gegentheile das Corset angelegt an dem in der Glisson'schen Schwebeliege hängenden Körper. Der Grund hierfür ist ja leicht einzusehen; es soll eben durch die Schwere des schwebenden Körpers eine möglichst grosse Streckung der Wirbelsäule erstrebt werden; erst wenn dies geschehen, wenn gewissermassen der Körper um einige Centimeter gewachsen ist, geht die Applikation der Jacke vor sich. Die Art, wie in unserer Klinik das Anlegen eines Filzkürasses stattfindet, hat W. Meyer in seiner Dissertation 1880 in ausführlichster Weise demonstrirt; auch wir haben bereits oben bei der Besprechung der Behandlung von *Malum Pottii* die jetzt hier übliche Filzcorset-Behandlung kurz auseinander gesetzt. Wir können daher an dieser Stelle über letztere mit Stillschweigen hinweggehen und wollen uns in Kürze zur Besprechung eines Punktes wenden, worauf W. Busch und vornehmlich Madelung

grosses Gewicht legten, in der Absicht, hierdurch zugleich eine allmähliche Besserung des Allgemeinbefindens zu erzielen: ich meine zu den verschiedensten gymnastischen Uebungen, die täglich vorzunehmen beide Autoren dringend anempfehlen. Durch die verschiedenen gymnastischen Uebungen wollen sie eine allmähliche Gradbiegung vor allem der durch die Skoliose deformirten Rippen hervorbringen. Erstere sind nach ihrer Ansicht um so mehr erforderlich, als man doch daran denken muss, später nach erfolgreicher Behandlung den Kürass zuerst stunden-, dann tageweise, endlich ganz fortzulassen. Dann aber müssen die Muskeln soweit gekräftigt sein, dass eine Wiederherstellung resp. Verschlimmerung des Leidens unmöglich wird. Um dies zu erreichen, werden die Patienten durch die vorgeschriebenen gymnastischen Uebungen dahin zu bringen gesucht, dass sie durch eigene Bemühungen und bestimmte zweckentsprechende Anstrengungen der Muskeln, deren Schwäche die Skoliose hauptsächlich hervorbringt, ganz allmählich ihren Körper wieder in die richtige Form und die normale Stellung hineinbringen und darin erhalten.

Dieses Ziel wird angestrebt durch selbständig ausgeführte gymnastische Uebungen, welche mit Athemexercitien combinirt werden. Meyer unterscheidet in seiner Dissertation je nach dem Sitze der Difformität auch verschiedene Uebungsmethoden, von denen er besonders drei als sehr wesentliche hervorhebt. Er nimmt zunächst eine Verkrümmung der untern Brustwirbelsäule nach rechts mit kompensirender Lendenausbuchtung nach links an. Da diese Art der Skoliose gerade bei jüngeren Mädchen im Alter von 11—15 Jahren am häufigsten auftritt (vgl. obige Tabelle), so führt Meyer hierfür eine Erklärung von W. Busch an; letzterer sagt:

„In den Kinderjahren steht das Becken der Mädchen wie ein männliches. Nun kommt die Zeit der Entwicklung. Die Beckenschaufeln wölben sich nach aussen, das ganze

Becken tritt breiter auseinander, seine Neigung wird eine grössere. Die natürliche Folge davon ist, dass die Richtung der Oberschenkel eine schiefere wird. Ein solches junges Mädchen kann nur mit der grössten Schwierigkeit stramm gerade stehen, wie der Soldat bei dem Befehle „Still gestanden!“ es muss, weil die Kniee dabei an einander stossen. Es setzt deshalb den einen, gewöhnlich rechten Fuss vor den andern und gibt sich so durch die Einsattelung der einen Hüfte die vollständigste Skoliosenstellung, wie dies die Abbildungen im Bouvier'schen Atlas so schön demonstrieren. Der genannte Autor sagt, dass ihm diese Idee, dass die schiefe Stellung der Oberschenkel der jungen Mädchen es sei, welche die Bildung der Skoliose begünstigt, dadurch zur Ueberzeugung geworden sei, weil er bei einer ganzen Anzahl von Kindern von 11—12 Jahren, die ihm früh zur Untersuchung vorgeführt wurden, die Lendenabweichung nach links eher gesehen habe, als oben irgend eine Verbiegung der Brustwirbel nach rechts.“

Durch solche Drehungen der Wirbel lassen sich auch die Difformitäten der Rippen zumeist erklären; der Convexität nach hinten rechts entspricht vorn ein Einsinken der Rippen unten und der Abflachung hinten links ein Vorwölben an der Vorderseite. Um diese doppelte Convexität zu beseitigen, würde es am einfachsten sein, wenn der Patient seine linke Hand über die Hüfte und seine rechte auf die höchste Convexität der Rippen setzte und dann beide so fixirten Arme nach hinten drehend kräftig nach der Mittellinie anstemmte; sogleich werden hierbei, wie dies deutlich sichtbar wird, die Convexitäten um ein beträchtliches Maass verringert. Ausserdem aber wölbt der Druck, welcher auf der rechten Seite von hinten ausgeübt wird, die eingesunkenen Rippen links vor, während der mit der linken Hand hervorgebrachte, mehr nach der Mittellinie hinstrebende Druck die Convexität der Rippen rechts zusammensinken lässt. In solcher, durch eigene Muskelarbeit hervorgebrach-

ten Stellung, welche die Patienten 10—12mal täglich einnehmen müssen, lässt man sie tief einathmen.

Im Gegensatz zum vorigen Falle nimmt Meyer Folgendes an: Die Skoliose sei nach links gerichtet, eine einseitige und hochgradige; die typischen Verkrümmungen zeigt der Thorax gerade in umgekehrtem Verhältniss wie zuvor. Um die hierbei vorhandene vorspringende linke Seite nach ein- und vorwärts zu arbeiten und zugleich auch wieder bei den abgeflachten Rippen rechts eine Wölbung nach aussen hervorzubringen, empfiehlt Meyer Folgendes: Der Kranke stellt sich mit geschlossenen Hacken möglichst gerade zwischen die ihn fixirenden Beine des Vaters, der Mutter oder des Lehrers, denen er den Rücken zuwendet, hin und fasst mit seiner linken Hand, soweit er hinaufreichen kann, auf die convex vorgebeugten Rippen. Nun drückt er mit grosser Kraft diesen Rippenwinkel möglichst nach einwärts und neigt seinen Körper nach links und hinten. Hierdurch wird der eingesunkene Theil der Rippen an der Vorderseite nach aussen gedrängt. Um letzteres auch bei den rechts abgeflachten Rippen zu erreichen, streckt er gleichzeitig den rechten Arm mit geballter Faust horizontal nach vorn, drückt das Schulterblatt ganz nach vorn und holt, während der Oberkörper sich möglichst weit nach links überbeugt, tief Athem.

Als dritte typische Verkrümmung führt Meyer die im obern Theil der Brustwirbelsäule nach rechts gerichtete an. Die Rippen zeigen, je nach dem Grade der Verbiegung, die schon beim ersten Fall erwähnten Veränderungen. Den hinteren rechts vorspringenden Rippenwinkel kann man nämlich dort oben zweckmässig auch mit Hilfe der Scapula einzudrücken versuchen. Hierfür beugen die Patienten ihren rechten Arm im Ellenbogen und rollen ihn, soviel und so kräftig sie nur können, nach aussen und nach hinten. In derselben Weise dreht sich natürlich auch das Schulterblatt mit; dieses drückt denn dadurch, dass der Arm mit mög-

lichster Gewalt in seiner ihm gegebenen Stellung fixirt wird, mit seinem innern Rande gegen die vorspringenden Rippen und flacht ihre Convexität ab. Zugleich geht die ausgewichene Wirbelsäule nach der Mittellinie. Mit dem andern Arm geht der Patient gerade wie im vorigen Beispiel nach vorn, bringt wieder das zu ihm gehörige Schulterblatt ganz von den Rippen weg, indem er sich nach rechts vorn hinüberbiegt, und athmet möglichst tief.

Dies sind die 3 Hauptexercitien, die, wie Meyer hervorhebt, je nach der vorliegenden Indication, bei etwaiger Besserung der Skoliose mit einander combinirt resp. vertauscht werden. Erstrebt durch alle diese Uebungen wird, die bestehende Atelektase zu bessern und die collabirten Lungenparthien dem Luftstrom wieder zugänglich zu machen. Wann und in welcher Weise diese Uebungen zu veranstalten sind, das anzugeben, bleibt die Aufgabe des Arztes.

Es bedarf wohl kaum noch der Erwähnung, dass zur Stärkung der schwachen Rückenmuskulatur fleissiges Ueben im Turnen, Hanteln und im Schwimmen wesentlich beitragen dürfte.

Es würde zum Schluss unserer Arbeit eine gewiss lohnende Aufgabe sein, in Kurzem einmal eine Uebersicht über die Resultate der mit Filzkürass behandelten an Skoliose erkrankten Individuen zu geben. Bei der Kürze der Zeit indess, in welcher ich an der Behandlung und Beobachtung theilnehmen konnte, steht es mir nicht zu, ein Urtheil in der einen oder anderen Richtung hin abzugeben. Dies muss kompetenteren Beobachtern überlassen bleiben.

Es gereicht mir zur besonderen Ehre, Herrn Prof. Dr. Trendelenburg für die mir gütigst zur Verfügung gestellten poliklinischen Krankenjournale, sowie Herrn Privat-Dozenten Dr. Witzel für die mir bei der Abfassung dieser Arbeit freundlichst erwiesene Unterstützung meinen besten Dank abzustatten.

V i t a.

Geboren bin ich Hermann Friedrich Christian Buddeberg, evangelischer Confession, zu Bielefeld am 2. November 1860, als Sohn des Kaufmanns August Buddeberg und der Mathilde Buddeberg geb. Wach. Meine Eltern erfreuen sich beide noch der besten Gesundheit.

Den Schulunterricht habe ich auf der Vorschule und dem Gymnasium meiner Vaterstadt genossen, letzteres verliess ich im August 1880 mit dem Zeugniß der Reife und suchte im Oktober unsere Bonner Hochschule auf, um mich dem Studium der Medicin zu widmen. Meine ersten sechs Semester habe ich hier studirt, ich bestand im Februar 1883 das Tentamen physicum und genügte vom April bis Oktober desselben Jahres meiner Dienstpflicht beim diesseitigen 2. Bataillon Reg. 28. Darauf setzte ich meine Studien zwei Semester in Berlin fort und kehrte im Oktober v. J. nach Bonn zurück. Hier selbst absolvirte ich am 30. Juli d. J. das Examen rigorosum.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten in Bonn: Clausius, Doutrelepont, Kekulé, Koester, v. Leydig, Nussbaum, Pflüger, Ribbert, Rühle, Rumpf, Sämisch, Schaaffhausen, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, v. la Valette St. George, Veit, Witzel; in Berlin: v. Bergmann, du Bois-Reymond, Fräntzel, Horstmann, Leyden, Liebreich, Limann, Virchow.

Allen diesen hochverehrten Männern hiermit meinen verbindlichsten Dank.



14813