Rachitis und Skoliose.

Ergebnisse von Schuluntersuchungen.

Von Dr. E. Kirsch, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Magdeburg.

Die Unklarheit, welche auf dem Gebiete der sogenannten habituellen Skoliose herrscht, wird hauptsächlich dadurch veranlaßt, daß dieser Krankheitsbegriff kein einheitlicher ist. Das läßt sich nach mancher Richtung beweisen. Es werden z. B. unter diesen Begriff Fälle gefaßt, die wahrscheinlich ätiologisch verschieden sind. Die rachitische Skoliose wird als besonderes Krankheitsbild von der habituellen in den Lehrbüchern meist scharf getrennt, aber es wird die Vermutung immer wieder ausgesprochen, daß die fortschreitenden, bösartigen Fälle, die man nirgends anders als bei der habituellen Skoliose unterbringen kann, doch auf Rachitis oder einer anderen Störung des Knochenaufbaues beruhen müssen, sodaß, wenn die Ansicht zutrifft, die jetzige Abzweigung der habituellen Skoliose nicht zu halten ist.

Für eine Anzahl von Fällen hat Böhm nach pathologisch-anatomischen Befunden und Röntgen-Photographien als Ursache eine kongenitale Störung durch das Variieren der Wirbel- und Rippenanlagen oder durch ihre asymmetrische Anordnung aufgestellt. Hiermit scheidet wieder eine, wie es scheint, nicht unbedeutende Gruppe aus der Reihe der habituellen Skoliosen aus.

Aber es wird noch eine genügende Anzahl von Fällen übrig bleiben, bei denen eine kongenitale Varietät nicht als ursächlich anzusehen ist, da nach den bisherigen Schuluntersuchungen etwa ein Drittel aller Kinder skoliotisch befunden wurden. Man suchte deshalb nach anderen Ursachen von weittragenderer Wirkung. So glaubten die Belastungstheoretiker die Hauptschädigung, welche zur Skoliose führt, in der schiefen Belastung der Wirbelsäule zu finden und machten die Schule für diese Deformität verantwortlich. Aber wenn schon diese auf alle Kinder gleichmäßig wirkende Schädigung nicht erklärt, warum ein Drittel von ihnen skoliotisch sind und zwei Drittel nicht, so vermessen wir noch viel mehr eine Erklärung dafür, daß trotz des Vorhandenseins bei einem Drittel der Schüler die Skoliose der Erwachsenen so selten gefunden wird. Hat doch Bachmann an 8959 Obduktionsprotokollen der Breslauer pathologischen Anstalt gefunden, daß noch nicht 1% der Leichen der Erwachsenen Skoliosen zeigen, und zwar unter Einschluss der echten rachitischen. Es werden also unter den Begriff der habituellen Skoliose Fälle gefaßt, welche hochgradig werden, und solche, die von selbst wieder verschwinden.

Diese verschiedenartigen Skoliosenfälle mit einem Namen zu bezeichnen, war nicht möglich, wenn man nicht die Ueberzeugung hatte, daß ganz allgemein aus den leichten Schiefhaltungen der Schule die hochgradige Skoliose hervorgeht, eine Ueberzeugung, die aber auf bloßer Annahme und nicht auf Beobachtung beruht. Nach meinen Erfahrungen hat es bei hochgradigen Skoliosenfällen meist an dem kompetenten Beobachter gefehlt, der die schwere Skoliose schon im leichtesten Anfangsstadium beobachtet hätte.

Neben der ätiologischen Unklarheit ist diese Unsicherheit in der Prognose für den Praktiker das Unbefriedigendste in der Skoliosenlehre. Wenn jede leichte Schiefhaltung in die hochgradige Skoliose übergehen kann, so konnte der Praktiker bisher, um sicher zu gehen, immer nur prinzipiell zur Behandlung raten. Denn daß das Anfangsstadium der Skoliose therapeutisch gute, das vorgeschrittene schlechte Aussichten bietet, darüber war man längst einig. Wenn man die schulärztlichen Bestrebungen der Kommunen ins Auge faßt, würde aber hier der Behandlung eine unüberschreitbare Schwierigkeit in der Zahl entstehen, denn in einer Stadt von 250 000 Einwohnern kann man allein in den Volksschulen 5000 Skoliosen annehmen.

Es würde also von Wichtigkeit sein, die Frage zu beantworten:

1. Welche Skoliosen beruhen auf Rachitis?

und es würde ferner wichtig sein, herauszufinden, wodurch sich das Anfangsstadium gerade der progressiven Skoliosen charakterisiert, also entsteht die

2. Frage: Welche Skoliosen sind die fortschreitenden?

Die Beantwortung kann durch die Methoden der pathologischen Anatomie, der Röntgen-Photographie und der klinischen Beobachtung versucht werden. Ich habe den letzteren Weg, und zwar den der Schuluntersuchung eingeschlagen, über deren Ergebnisse ich in folgendem kurz berichten will. Er verspricht sicherere Resultate als das irreführende Material der orthopädischen Anstalten, weil ganze Bevölkerungskreise mit geringen Ausnahmen zur Untersuchung gelangen.

Die Absicht, die Beteiligung der Rachitis als Ursache der Skoliose herauszufinden, erfordert nun eine besondere Berücksichtigung der sogenannten fixierten Skoliose, da von jeher be-

kannt ist, daß die rachitische Skoliose immer eine fixierte ist. Auch die prognostische Frage mußte durch diese Berücksichtigung gefördert werden. Denn soviel ist sicher, daß eine völlig ausgleichbare habituelle Schiefhaltung solange ungefährlich ist und zu keiner stärkeren Deformität führen kann, als sie unfixiert bleibt.

Die aufgestellten Fragen würden dadurch eine veränderte Formulierung erhalten, nämlich

1. Sind alle fixierten Skoliosen rachitischen Ursprungs?

2. Kann sich eine erst in der Schule entstandene Schiefhaltung fixieren?

Wie sind nun die fixierten Skoliosen zu definieren? Es wird darunter nicht verstanden, daß an der Wirbelsäule bei fortschreitender Deformierung neue Hemmungen (der Rippen und Wirbelfortsätze aneinander) entstehen, woraus die hochgradigsten Steifigkeiten resultieren — auch dieser Gebrauch des Wortes findet sich —, sondern es soll das Wort „fixiert“ nur bedeuten, daß die schiefe Haltung der Wirbelsäule nicht mehr zum Ausgleich gebracht werden kann. Der Ausdruck darf aber nicht so verstanden werden, als wenn er sich auf eine Kontraktur der Wirbelgelenke beziehen sollte, zu welcher Auffassung er leicht verleiten könnte. Wir müssen uns im Gegenteil darüber klar sein, daß eine spezielle anatomische Deutung in diesen Namen nicht hineinzulegen ist, weil unsere Kenntnisse der anatomischen Anfangsstadien der Skoliose eine solche Scheidung noch nicht zulassen. Wir können wohl vermuten, daß die vorgenommene Gruppierung mehr oder weniger dem anatomischen Unterschied zwischen primärer Wirbeldeformität und primärer Gelenkkontraktur¹⁾ entspricht, aber es muß darauf hingewiesen werden, daß hier unter Fixation einer Skoliose nur das klinische Symptom der Nichtausgleichbarkeit verstanden wird, also die Unmöglichkeit, aktiv oder passiv die äußere symmetrische Gestalt wieder einzunehmen.

Als differentialdiagnostisches Merkmal zur Feststellung des fixierten Zustandes einer Skoliose benutzte ich hauptsächlich ihr Verhalten in der sogenannten Vorbeugehaltung: Beugen des Oberkörpers nach vorn mit schlaff senkrecht herabhängenden Armen. In dieser Haltung entsteht einerseits ein mächtiger Ausgleich der Asymmetrie, ähnlich der Wirkung der Suspension am Kopf, der durch die verlängerte Spannung der Wirbelkörperreihe sich erklärt. Andererseits werden die Torsionsverhältnisse der Dorsalwirbelsäule durch das Abgleiten der Schulterblätter besser enthüllt. Jedenfalls leistet diese aktive Bewegung ebenso viel für die Herstellung symmetrischer Verhältnisse, wie der passive mechanische Druck (durch die seitlich am Rücken angelegten Hände des Arztes) und leistet fast so viel wie die Suspension am Kopf. Vor dieser hat die Vorbeugehaltung noch den Vorteil, daß sie uns ausweist, was die Wirbelsäule an Ausgleich noch durch aktive Muskelkraft hervorbringen kann, während die Suspension künstliche Verhältnisse schafft, die das Kind selbst nicht mehr herbeizuführen vermag.

Eine besondere Betrachtung verdient noch das Auftreten der Torsion. In anatomischer Hinsicht versteht man unter Torsion die mannigfaltigen Veränderungen in der Wirbelgestalt, namentlich der vorgeschrittenen Skoliosen, man bezeichnet aber im klinischen Sinne allgemein damit die sagittale Prominenz seitlicher Rückenpartien, also eine Drehung irgendwelcher Art der Wirbelsäule oder ihrer Elemente, und nimmt nur dabei an, daß dieses klinische Symptom in der Hauptsache durch Veränderungen der Knochengestalt hervorgerufen wird. Diese Torsion ist als Anfangssymptom jetzt mehr beachtet und häufiger festgestellt worden. Man findet z. B. nicht selten als einziges Skoliosensymptom Torsion im Stand (bzw. Sitz), die in Vorbeuge verschwindet. Daher habe ich zur fixierten Skoliose außer dem mangelnden Ausgleich der Asymmetrie irgendwelcher Art in Vorbeugehaltung noch die Torsion, auch wenn sie in Vorbeuge verschwindet, hinzugerechnet.

Die fixierte und nichtfixierte Skoliose ist nun in den bisherigen Schuluntersuchungen nicht berücksichtigt worden (mit Ausnahme der von Brunner und Claussner, die aber die Oberklassen nicht untersuchten). Ihre Scheidung ist schon einmal, durch Schildbach, in die Orthopädie eingeführt worden und trifft mit dessen Abgrenzung des ersten Grades von dem zweiten und dritten zusammen. Es ist bedauerlich, daß diese sehr notwendige Scheidung des sonst in seiner Fülle verwirrenden Skoliosenmaterials in der orthopädischen Literatur in letzter Zeit verlassen worden ist. Sie war sehr zweckmäßig und hatte das Gute, daß man sich gewöhnte, nicht von Skoliosen schlechthin zu sprechen, sondern daß man sich bewußt war, daß zu diesem Begriff noch eine nähere Bestimmung gehört, will man nicht Zustände zusammenbringen, die nicht mehr Ähnlichkeit miteinander haben, als etwa die Steif-

1) Vgl. Albert, Mechanismus der skoliosen Wirbelsäule. S. 44—46.

stellung eines Gelenks im hysterischen Anfall mit einer rheumatischen Gelenkankylose.

Bei der von mir angestellten Skoliosenzählung leiteten mich nun folgende Erwägungen: Wenn der unterste Jahrgang mehrerer Volksschulen unter genauer Aufzeichnung des Befundes untersucht und das Resultat nach sieben Jahren in der Oberklasse, wenn dieselben Kinder die Schule verlassen, nachgeprüft wird, so muß das Werden und Wachsen der habituellen Skoliose klar vor Augen liegen. Um aber zunächst nicht so lange warten zu müssen, muß es schon wichtige Aufschlüsse geben, wenn wir in demselben Jahr an großen Zahlen den Befund, den die unterste Klasse gibt, mit dem Befunde der Oberklassen vergleichen. Man wird dann sehen, wie oft die Kinder die fixierte Skoliose in die Schule mitbringen und wieviel fixierte Skoliosen in der Schulzeit dazukommen. Wenn die bekanntlich so häufige Schulsoliose sich mit einiger Regelmäßigkeit zur fixierten Skoliose entwickelt, so müßte sich das in einem starken Ansteigen der fixierten Skoliose gegen das Ende der Schulzeit hin bemerkbar machen. Da die fixierte Skoliose der untersten Klassen fast nur rachitischen Ursprungs sein kann und die rachitische Verkrümmung sich bekanntlich höchst selten oder nie spontan zurückbildet, so muß die gleiche Zahl fixierter Skoliosen der Oberklassen, die in den Unterklassen gefunden wurde, als deren Fortsetzung gelten, und es muß sich sowohl der Einfluß der Schule als auch der Einfluß der Rachitis aus solcher Zusammenstellung ergeben.

Die zur Klärung dieser Frage von mir im Jahre 1906/7 vorgenommenen Untersuchungen bezogen sich auf 1015 Kinder, und zwar 518 Knaben und 497 Mädchen. Es waren 493 Kinder der Unterklassen und 522 aus den Oberklassen. Es wurde notiert: Größe (schätzungsweise), Habitus, sagittales Profil, seitliche Asymmetrie der Wirbelsäule, des Rumpfes, der Taillen und Torsionserscheinung im Stand und in Vorbeugehaltung sowie die wahrnehmbaren rachitischen Symptome. Die kleinen Kinder wurden dazu bis auf die Strümpfe, die großen bis zur rima ani entkleidet.

Es fanden sich bei den Knaben der Unterklassen:

(257) 19% Skoliosen, 7,2% fixierte, 11,8% nicht fixierte¹⁾

der Oberklassen:

(281) 21,4% „ 6,0% „ 15,4% „

bei den Mädchen der Unterklassen:

(256) 21,8% Skoliosen, 7,4% fixierte, 14,4% nicht fixierte

der Oberklassen:

(241) 41,1% „ 12,9% „ 28,2% „

Es ergab sich also, daß die Gesamtzahl der Skoliosen während der Schulzeit zwar von 20,5% (bei Knaben und Mädchen zusammengekommen) auf 30,4% ansteigt, aber hieran fast nur die reinen habituellen Schiefhaltungen (I. Grades) beteiligt sind, die bei den Mädchen allein von 14,4% auf 28,2% sich vermehren²⁾; also der siebente Teil der Mädchen erwirbt während der Schulzeit eine habituelle Schiefhaltung, die das Durchgangsstadium der Fixierung nicht überschreitet, ohne daß irgend eine Behandlung stattfand, und im ganzen zeigen zwei Siebentel der aus der Volksschule mit 14 Jahren abgehenden Mädchen diese unfixierte Skoliose. Es ist durchaus wahrscheinlich, daß aus diesen Schiefhaltungen auch weiterhin keine schwere Formstörung wird, wenn das Schulsitzen von den mannigfaltigeren Anforderungen des Erwerbslebens abgelöst wird. Ganz anders dagegen zeigt sich das Verhältnis bei den fixierten Skoliosen, und schon der sich hierbei ergebende Unterschied läßt die prinzipielle Scheidung beider Krankheitsbilder berechtigt erscheinen. Die fixierten Skoliosen treten schon zu 7,3% in die Schule ein und vermehren sich während der Schulzeit nur auf 9,4%, also um 2,1%. Diese Zahl steht im krassen Widerspruch zu der allgemeinen Annahme von der Gefährlichkeit des Schulsitzens, die sich nur aus der Vermengung zweier differenten Zustände erklären läßt.

Die 2,1% sind aber die Durchschnittszahl für Knaben und Mädchen, die deshalb so niedrig liegt, weil die fixierten Skoliosen bei den Knaben in den Oberklassen um 1,2% gegenüber den Unterklassen abnehmen. Ob dieses Verhältnis sich durchweg und auch bei der Fortsetzung meiner Untersuchungen zeigen wird, bleibe dahingestellt, jedenfalls müssen wir bei dieser Zählung noch besonders in Betracht ziehen, daß bei den Mädchen die fixierte Skoliose von 7,4% auf 12,9%, also um 5,5% steigt. Denn für sich betrachtet, würde diese Zahl gerade das Entstehen schwerer Skoliosen in der Schule wenigstens für die Mädchen vermuten lassen. Indessen gibt die Statistik hier noch einen weiteren Aufschluß.

Da nämlich die einzelnen Fälle fixierter Skoliose hinsichtlich der Fixationssymptome genauer registriert sind, so können wir leicht eine Sonderung vornehmen in leichtere Fälle, bei denen Torsion in Vorbeugehaltung nicht vorhanden oder verschwunden ist, und

in schwerere, mit Torsion in der Vorbeuge. Die Mädchen-Unterklassen zeigen nun nach diesem Gesichtspunkt unter 19 fixierten Skoliosen 10 leichte und 9 schwere, die Mädchen-Oberklassen unter 31 fixierten Skoliosen 19 leichte und 12 schwere (im Verhältnis also bedeutend mehr leichtere als in den Unterklassen). Prozentualisch ausgedrückt steigen bei den Mädchen die schweren Fälle schwach an, von 3,5% auf 5%, stärker die leichteren, von 3,9% auf 7,9%, und zwar vermehrt sich besonders stark die Gruppe von Fällen, bei denen Torsion im Stand vorhanden ist, aber in Vorbeugehaltung verschwindet (1,9% auf 5% die übrigen leichten von 2,0 auf 2,9%). Die schwereren Fälle der Mädchen-Oberklassen sind also samt und sonders schon mehr als gedeckt durch die Zahl der Fälle der Unterklassen, welche Torsion zeigen. Nicht einmal alle Fälle der Unterklassen, die in Vorbeuge schwindende Torsion aufweisen, fixieren sich in Vorbeuge während der Schulzeit. Wegen der schwachen Tendenz zur Besserung, die der rachitischen und überhaupt der fixierten Skoliose innewohnt, sind aber auch die leichteren fixierten Skoliosen der Oberklassen als aus der fixierten Skoliose der unteren Klassen entstandene zu erklären, soweit deren Zahl zureicht. Es wäre also nur als fraglich bezüglich der Enttethung anzusehen die Skoliosenzunahme von 5,5% der Mädchen, welche gerade die leichteren fixierten Skoliosen der Oberklassen betrifft. Zu ihrer Erklärung wird man mit Recht die gefundene hohe Zahl der Rachitiker heranziehen, die in den Unterklassen der Mädchen höher ist als in denen der Knaben und einen Fingerzeig für die Erklärung der stärkeren Beteiligung der Mädchen an der fixierten Skoliose bildet.

Jedenfalls ist für die ätiologische Frage: Sind alle fixierten Skoliosen rachitischen Ursprungs? eine große Wahrscheinlichkeit in bejahendem Sinne geltend zu machen. Daß dagegen die 28% Mädchenskoliosen I. Grades, die sich während der ganzen Schulzeit nicht fixieren, auf Rachitis beruhen, ist nicht wahrscheinlich. Das Knochensystem der Mädchen, die die schiefe Sitzhaltung während sieben Jahren ohne Veränderung der Knochengestalt aushalten, muß als intakt angesehen werden. Es ergibt sich hier von selbst die Parallele zwischen dem leichten Entstehen der fixierten Skoliose bei rachitischen Kindern, die infolge Beinkrümmungen ungleiche Beinlänge zeigen und zwischen dem seltenen Entstehen der statischen Skoliosen in späteren Jahren, wenn durch tuberkulöse Gelenkentzündungen sich die statischen Verhältnisse ändern (worauf z. B. schon Volkmann aufmerksam gemacht hat).

Die zweite Frage: Kann sich eine erst in der Schule entstandene Schiefhaltung fixieren? ist zunächst noch nicht sicher zu beantworten. Selbst wenn jene 5,5% der Mädchen, die während der Schulzeit eine leichte fixierte Skoliose erwarben, ätiologisch mit der Rachitis genügend erklärt sind, so sind diese Fälle nach der klinischen Betrachtung doch vielleicht aus der unfixierten Schiefhaltung hervorgewachsen, wenn nicht weitere Untersuchungen noch eine andere Zahlengruppierung ergeben werden. Vielleicht erklärt sich diese Zahl damit, daß gegenwärtig die klinischen Initialsymptome der fixierten Skoliose und das Endstadium der Schiefhaltung noch nicht sicher abzugrenzen sind. Eine bessere Einsicht darüber wird sich erst nach nunmehr fünf Jahren, wenn die 1906 untersuchten Unterklassen die Schule verlassen, ergeben. Außerdem ist zu erwarten, daß die Röntgenphotographie und eventuell anatomische Präparate weitere Aufklärung bringen, sowie schließlich die systematische Untersuchung von Kindern des ersten bis sechsten Lebensjahres aus Polikliniken und Kinderstationen. Durch letztere, über die ich noch zu berichten gedenke, müssen namentlich die beim Schuleintritt beobachteten fixierten Skoliosen hinsichtlich der Zeit und der sonstigen Verhältnisse ihrer Entstehung näher festgestellt werden. — Aber schon nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen halte ich die Scheidung der Skoliosen in fixierte und nichtfixierte oder in Schiefwuchs und Schiefhaltung für eine berechnete und begründete, die sich in klinischer und hoffentlich auch in anatomischer Beziehung weiter ausbauen lassen wird.

Schlußfolgerungen. 1. Während der Schulzeit entwickeln sich in großer Anzahl habituelle Schiefhaltungen, aber nur wenige und nur schwach fixierte Skoliosen, bei den Mädchen mehr als bei den Knaben.

2. Es sind beim Eintritt in die Schule schon siebenmal so viel fixierte Skoliosen vorhanden, wie während der Schulzeit dazu kommen. Während derselben verschlimmern sich die fixierten Skoliosen, bei den Knaben mehr als bei den Mädchen.

3. Die fixierten Skoliosen sind, soweit sie nicht kongenital bedingt sind, fast alle rachitischen Ursprungs.

4. Die Schiefhaltung eines Schulkindes, die sicher keinerlei Fixationssymptome erkennen läßt, führt nicht zur schweren Form, kann aber nach langem Bestehen klinisch einige leichte Fixationssymptome zeigen.

1) Sämtliche Prozentzahlen beziehen sich auf die Zahl der betreffenden Gruppe von untersuchten Kindern, nicht auf die Zahl der Skoliosen. — 2) Da die Untersuchungen zum Teil in der zweiten Hälfte des Jahres stattfanden, wäre die Zahl der nicht fixierten Skoliosen beim Schuleintritt eher niedriger zu setzen.

Diese Beobachtungen finden eine Erklärung in folgender Annahme:

5. Schiefhaltung und Schiefwuchs sind als zwei getrennte Krankheitsbilder aufzufassen. Anatomisch ist die Grenze nicht bekannt, könnte aber dem Unterschied zwischen primärer Gelenkkontraktur und primärer Knochendeformität entsprechen. Ätiologisch beruht der Schiefwuchs in der Hauptsache auf Rachitis, die Schiefhaltung nicht. Klinisch beginnt der Schiefwuchs mit Torsion und fixierter Seitenabweichung, die Schiefhaltung mit unfixierter Seitenabweichung. Prognostisch erscheint die Schiefhaltung spontaner Rückbildung fähig, der Schiefwuchs nie oder selten. Therapeutisch ist die Schiefhaltung in jedem Stadium leicht zu beeinflussen, der Schiefwuchs nur in dem meist vor dem Schulbesuch sich abspielenden Anfangsstadium.

Das beifolgende Röntgenbild mit der zugehörigen Lichtphotographie zeigt einen auffallenden Kontrast zwischen dem klinischen Befund und der vorhandenen Wirbeldeformität und bietet zugleich einen Beleg für die entscheidende Wichtigkeit der schwachen, aber deutlich ausgeprägten Fixations-symptome.

Fig. 1.

Das Bild betrifft ein zwölfjähriges Mädchen, welches im Stand eine ganz schwache Linksabweichung der Dornfortsatzlinie vom IV.-VIII. Brustwirbel zeigte und eine oberhalb davon rechts befindliche leichte Torsionserscheinung, die nur mit einiger Aufmerksamkeit bei über der Brust gekreuzten Armen zu entdecken war. In Vorbeuge Ausgleich der Dornfortsatzlinie und Deutlicherwerden der Torsion. Ich reihte den Fall der Schwere nach in die II. Gruppe meines Schemas der fixierten Skoliosen ein (Torsion unverändert oder verstärkt in Vorbeuge) und

nahm eine Röntgenphotographie auf. Dieselbe läßt die enorme Verformung des IV. Brustwirbels erkennen, die wegen der gleichzeitigen Rippendeformität als kongenital anzusprechen ist. Sie bildet eine Ergänzung zu den von Böhm publizierten Fällen (Literatur s. in

Fig. 2.

dieser Wochenschrift No. 11, 1908), und man hat den Eindruck, als wenn rechts zwei Rippenanlagen vom IV. Brustwirbel ausgehen, die verschmolzen sind.

Bedenken wir die hochgradige lokale Wirbeldeformität bei im übrigen geringen Veränderungen des Rumpfskeletts und erinnern wir uns an Böhm's Angabe, daß die Mehrzahl der Skoliosenpräparate, welche mit numerischer Varietät erklärt werden,

den, leichteren Fällen entstammen, so können wir darin eine Bestätigung der obigen Darlegungen erblicken, nach denen eine statische Aenderung der Belastung der Wirbelsäule geringe Folgen für die Knochengestalt nach sich zieht, wenn nicht gleichzeitig Rachitis oder Osteomalacie besteht.

Einen wichtigen Hinweis geben die Zahlen dieser Untersuchungsreihe aber besonders für die Therapie. Wohl liest man oft, daß über die Therapie der Skoliose mit großen Letztern zu schreiben ist: Principiis obsta! Aber der Anfangspunkt wird nicht immer an der richtigen Stelle gesucht. Die Behandlung

einfacher Schiefhaltungen im schulpflichtigen Alter mag gut und nützlich sein. Aber der verhängnisvolle Beginn einer dauernden Verunstaltung und Gesundheitsstörung liegt in diesen Fällen nicht versteckt, sondern in den Erkrankungen der Jahre vor dem Schulbesuch. Wenn die 7,8% Kinder, die mit fixierten Skoliosen zur Schule kommen, vor dem Schulbesuch hätten in energische Behandlung genommen werden können, so würden viele von ihnen vor ihrem späteren Schicksal bewahrt sein. Mögen die sozialen Verhältnisse es mit sich bringen, daß nicht allen zu helfen ist, aber Aufgabe der Aerzte ist es jedenfalls, zu sorgen, daß die erkennbaren Anfänge der Skoliose mit aller Energie behandelt werden. Die Behandlung mit dem Lagerungsbett, denn um diese allein kann es sich handeln, ist unter den Aerzten und selbst unter den Orthopäden nicht genügend verbreitet und oft nicht beliebt. Das liegt zum Teil daran, daß die Skoliosen der ersten Kinderjahre, die allerdings nur einer aufmerksamen Untersuchung sich entdecken, fast garnicht zur ärztlichen Kenntnis kommen; mitunter unterbleibt ihre Behandlung auch, weil von ärztlicher Seite die Wirksamkeit der Therapie in diesen Jahren bezweifelt wird. Es heißt zu oft ohne Grund: „In dem Alter ist noch nichts zu machen.“ Gerade aber bei den weichen Torsionsbuckeln der rachitischen Kinder ist das Lagerungsbett, das auch späterhin sehr befriedigende Erfolge gibt, von der frappantesten Wirkung. Wenn also irgendwo, so ist an dieser Stelle der Satz berechtigt: „Principiis obsta!“