

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut des Hafenkrankenhauses in Hamburg
[Leiter: Prosektor Dr. *Brack*].)

Antwort an Herrn Geheimrat Schmorl bezüglich der Wirbelbandscheibenpathologie.

(Virch. Arch. Bd. 274, S. 50.)

Von
E. Brack.

(Eingegangen am 16. Dezember 1929.)

Es bedarf wohl keiner Erklärung darüber, daß ich mich der gewaltigen Erfahrung, mehr aber noch der Autorität des Herrn Geheimrat *Schmorl* beuge; ich bewundere nicht nur die Zähigkeit, mit welcher er an der von ihm und seiner Schule fast monopolisierten Weiterbeforschung der Wirbelsäule festhält, sondern beneide ihn fast um die Möglichkeit, solche doch höchst verwickelten Untersuchungen im heutigen Deutschland fortzuführen. Ist mir doch bekannt geworden, daß *Schmorl* selbst alle Wirbelsäulen seines großen Leichenmaterials eigenhändig durchsägt und persönlich makro- und mikroskopisch untersucht!

Meine dieses Kapitel betreffende Tätigkeit ist schon an Ausdehnung hiemit gar nicht zu vergleichen, und mit der Erfahrung steht es gewißlich noch viel schlechter. Bei meiner durch Zeit und persönliche Verhältnisse erzwungenen, gerade Herrn Geheimrat *Schmorl* nicht unbekannten Vielseitigkeit der Tätigkeit war ich gar nicht in der Lage, mich so stark mit diesen Dingen abzugeben, habe auch in meinem Institute gar nicht die Möglichkeit dazu. Ich war mir schon bei der Abfassung der Arbeit im September 1928, also mehr als ein Jahr vor dem Erscheinen dieser Entgegnung darüber klar, daß ich weder das Schrifttum genau genug beachtet, noch histologisch auch nur annähernd erschöpfend gearbeitet hatte. Immerhin glaubte ich damals, zu einem gewissen Abschlusse gekommen zu sein, stellte meine Befunde im hiesigen Ärztlichen Verein vor, worauf nur privatim von namhaften Chirurgen angefragt wurde, ob ich wirklich die grobtraumatische Entstehung der Knorpelknötchen ablehne (!), und sandte dann an die Schriftleitung dieser Zeitschrift das Manuskript und zahlreiche Photogramme, die beide ohne jeden sachlichen Widerspruch angenommen wurden¹, was meine ursprünglichen Hemmungen immer mehr zerstreute, bis ich mehr als ein Jahr später diese Entgegnung erhalte.

¹ *Anm. d. Herausgebers:* Gegen die hier vertretene Ansicht, daß in der Annahme einer Arbeit für Virch. Arch. auch die Billigung ihres Inhalts oder auch nur eine Wertschätzung der *ganzen* Arbeit liegt, muß ich mich wehren. Abgesehen davon, daß bei der ungemeinen Vielseitigkeit der für das Archiv eingehenden Arbeiten Herausgeber und Schriftleiter gar nicht über jede Einzelheit ein eigenes Urteil haben kann, ist ja auch in den in jedem Heft des Archivs abgedruckten Aufnahmebedingungen festgelegt, welche Anforderungen für die Aufnahme verlangt werden. Ich verweise auf A 1, Satz 3.

Lubarsch.

Schon daraus ist klar, daß sich fast niemand sonderlich stark mit diesen Dingen befaßt hat, natürlich außer *Schmorl*; und wenn *Schmorl* befürchtet, es möchte aus meinen Darlegungen Unheil erwachsen, „wenn sie kritiklos in das Schrifttum übernommen werden“, so gibt er damit zu, daß auch er die Empfindung hat, daß tatsächlich leider zu wenige pathologische Anatomen diesen Dingen große Beachtung schenken; die Ursache hierfür ist meines Erachtens die, daß *Schmorl*, der Vater aller dieser Untersuchungen, seine zahlreichen Arbeiten in so verschiedenen Blättern und unter so speziellen Fragestellungen und Titeln gebracht hat, daß dem Großteil der Ärzteschaft, vielleicht sogar vielen, auch der erfahrensten Anatomen, eine rechte Übersicht fehlt.

Ich habe — und das bedaure ich in sachlicher Beziehung auch heute keineswegs — damals den Versuch gemacht, nicht die Wirbelkörper, sondern die Bandscheiben in den Vordergrund der Beachtung zu setzen und zwar angesichts der auch wohl allgemein anerkannten größeren Wichtigkeit dieser Gebilde für Wachstum und Funktion der Wirbelsäule. *Schmorl* geht in dankenswerter und eingehender Weise auf Einzelheiten meiner Ausführungen ein, viel mehr, als ich es auf meine Darlegungen hin vermutet hätte; Fragen werden angeschnitten, denen ich überhaupt nicht nähertreten kann und will. So verweist *Schmorl* gleich im Beginne seiner „Bemerkungen“ auf Befunde seines Vortrages und seiner Veröffentlichung in der Klin. Wschr., die bei Abschluß meiner Arbeit im September 1928 noch nicht bekannt gewesen sind, mir also unbekannt waren. Er geht dann in sachlicher Weise auf viele Punkte meiner Arbeit ein, jedoch so, daß jeder Leser den kraß ablehnenden Standpunkt unschwer erkennen kann. Ob diese Wege die richtigen sind, fehlerhafte, so viel jüngere und an Erfahrungen notgedrungenerweise so viel ärmere Untersucher auf den rechten Weg zu lenken, lasse ich offen.

Sachlich nehme ich selbstverständlich schlagende Beweise *Schmorls* unwidersprochen hin, bin aber nicht von allen gegensätzlichen Äußerungen überzeugt:

1. Bezüglich der *Bandscheibenformvarianten* kann ich nicht einsehen, wieso man die doch nach oben und unten ganz symmetrischen Auszackungen der Bandscheibe meiner Abb. 3 (besonders deutlich oben und unten vorn) als krankhaft bezeichnen muß. Auch die vielfachen symmetrischen Bandscheibenverdickungen des Falles der Abb. 5 sehe ich nicht notwendigerweise als krankhaft an, weil im Mittelsägeschnitt ein im allgemeinen paralleler Verlauf der Endplatten zu erkennen, $\frac{1}{2}$ cm (!) seitlich beiderseits aber jene breiten, abgebildeten Wulstungen erkennbar waren; es ist im frischen Zustande der Leichenwirbelsäule ohne große Mühe möglich, sie durch drei Längssägeschnitte in vier Teile zu zerlegen; hierbei treten oft solch gewaltige Verschiedenheiten auch bei jungen Leuten zwischen Median- und Paramedianebene zutage in einer Symmetrie, die eine pathologische Entstehung für meine Begriffe unwahrscheinlich macht. (Übrigens sehe ich auch keinen Grund, die philologisch vielleicht nicht haltbare Bezeichnung „paramedian“ fallen zu

lassen, nachdem z. B. die Chirurgie von pararectalem Schnitt und paravertebraler Anästhesie, die innere Medizin von Parasternallinie spricht.)

2. Unter *Knorpelknötchen*, die den Namen *Schmorls* tragen, die auch ohne mikroskopische Untersuchung leicht durch ihre grauweiße, homogene Beschaffenheit und ihr Heraustreten aus der Kontur der gelben, grobfaserigen Bandscheibe kenntlich und leicht von „bei unregelmäßig erfolgender Verknöcherung stehen gebliebenen Bandscheibenresten“ zu unterscheiden sind, verstehe ich knorpelig-feinbindegewebige und je nach dem Alter histologisch verschiedenartig gebaute Neubildungen, die jünger sind als das umgebende Gewebe. „Echte“ Knorpelknötchen habe ich sie in meiner Arbeit „Knorpelknötchen und Unfall“¹ im Gegensatz zu den nach groben Traumen entstehenden, von Röntgenologen und Chirurgen mit ihnen oft verwechselten „falschen“ Knorpelknötchen (Abb. 2 der eben genannten Arbeit zeigt einen solchen extremen Fall) bezeichnet; diese enthalten histologisch auch etwas mehr Knorpelzellen als die normalen Bandscheiben, so daß ich von Wucherung sprechen mußte, sind aber sonst aus groben, gelben Bandscheibenbindegewebsfasern zusammengesetzt und während des Abklingens grober Traumen in Knochenrisse vorgefallen. Die makroskopische Unterscheidung dieser Dinge ist zwar jedem Pathologen von vornherein klar, nicht aber dem Praktiker, dem Röntgenarzt und dem Chirurgen, für den wir — wenigstens wir kleinen Prosektoren — doch arbeiten; er verlangt mit Recht augenfällige Befunde und augenfällige Bezeichnungen. Ein Beweis dafür ist die *Schmorl* allerdings „unverständliche“, hier in Hamburg immer wieder auftauchende Frage, ob die Knorpelknötchen grobtraumatischen Ursprungs seien oder nicht. Ich habe deshalb — vielleicht zu diplomatisch — auf solche Frage geäußert, die echten *Schmorlschen*, übrigens im Röntgenbilde wegen ihrer Kleinheit meist nicht erkennbaren Knorpelknötchen seien nicht mit grobem Trauma zusammenzubringen, dagegen verhielten sich die falschen in jeder Beziehung umgekehrt (vgl. auch genannte Arbeit). Und diese meine rein auf die praktischen Anforderungen gerichtete Unterscheidung, die ich allerdings erst in späteren Arbeiten klarer habe durchblicken lassen, hat hier Mißverständnisse bewirkt, die sich dem Kenner der Dinge nun ohne weiteres aufklären.

3. Vieles, was *Schmorl* auf Grund seiner so zahlreichen Untersuchungen als selbstverständlich betrachten muß, ist heute noch nicht allgemein bekannt, geschweige denn in allen Punkten nachuntersucht. Es fehlen noch viele genauere Befunde und zwar z. B. über das kindliche Längenwachstum der Bandscheiben, über die beim Kinde und Erwachsenen vorkommenden Nucleusversprengungen ins Annulusgebiet und damit über die wirklichen Gründe der Knorpelknötchenbildung, besonders schon im jugendlichen Alter, für das mir übrigens das Vorkommen dieser Gebilde auch bekannt ist (!). Das Schrifttum beschränkt sich hier ebenso auf Vermutungen, wie ich, der ich als neue Befunde eben jene, auch an anderen Stellen des Körpers vorkommenden Knorpelversprengungen

¹ Mschr. Unfallheilk. 1929, 356.

angebe; auf ihrem Boden entstanden sehe ich die Knorpelknötchen an, weiß, daß sie allerhand Umwandlungen an Ort und Stelle hervorrufen, weil sie sehr wachstumkräftig sind, kenne sekundäre Knochenmarknekrosen, Randverkalkungen, erneutes Vorwärtswachsen, sogar in die Knochenbälkchen der Wirbelkörper hinein (vgl. Abb. 6 der bei Absatz 2 erwähnten Arbeit); damit ist zwar die Entstehungsursache nicht geklärt, aber man wird zugeben, daß dieses Knorpelgewebe sehr angreifend auf die Umgebung wirkt, daß diese Tatsache vielleicht bedeutungsvoller ist, als leichte, mehrfache Traumen, weicher Knochen und hoher Bandscheibenturgor; Wucherung und Vorfall — sonst zwei sicherlich verschiedene Begriffe — erzeugen meines Erachtens hier gleichzeitig das eigenartige Knorpelknötchen; ich betone aber mehr die aktive Vorwucherung.

4. Der wundeste Punkt meiner Darlegung ist die *Ernährung der Bandscheiben* und die meines Erachtens eng damit zusammenhängenden degenerativen Bandscheibenveränderungen. Über beides habe ich zu wenig histologische Erfahrungen, um den gerügten Mangel wettzumachen und meine Irrtümer auf diesem Gebiete schon jetzt zu erkennen; ich weiß jedoch, daß das Verhalten der nach meinen Begriffen histologisch schwer zu erfassenden Endplatte von einschneidender Bedeutung ist. Mag sein, daß man mit den Möglichkeiten großer pathologischer Institute hier noch weiter kommt, besonders wenn sich Spezialforscher finden, die in dem Grade auf diese Dinge eingestellt sind wie *Schmorl*. Das ist aber leider nicht der Fall, aus vielen guten Gründen, die hier nicht besprochen werden sollen und dem Kenner übrigens bekannt sind.

In meinen Bestrebungen auf dem Gebiete der Wirbelsäulepathologie weiter mitzuarbeiten, werde ich in Zukunft nicht nachlassen, dabei allerdings vielleicht in anderem Sinne und mit anderem „Rüstzeug“ vorgehen, wie Herr Geheimrat *Schmorl*, nicht zum wenigsten gezwungen durch die Anforderungen der Kliniker und Unfallbegutachter, die heute oft gar keine Zeit haben, sich in so verwickelte Fragen näher einzulassen, wie es hier geschah. Ich gebe gern zu, daß ich mit meiner ersten Bearbeitung dieses Gebietes vor 1½ Jahren über das Ziel hinausgeschossen bin, darf aber wohl mit *Schmorl* hoffen, daß auf diese, sonst nicht in so extremer Form übliche Weise der Sache weitergeholfen wird. Es wäre mir unter diesem Gesichtswinkel auch nicht unlieb, wenn *Schmorl* auch zu meinen Arbeiten über das Kreuzbein, über den Zusammenhang zwischen Kreuzbeinveränderungen und Nervensystem, über meine Messungs- und Wägungs-(Macerations-)Ergebnisse an Wirbelsäulen, über Knorpelknötchen und Unfall, über meine Befunde bei Wirbelsäulentraumen und auch über zukünftige Arbeiten auf diesen Gebieten Stellung nehmen könnte, damit aus der Verschiedenartigkeit der Art und der wissenschaftlichen Auffassungen, die bei Alt und Jung, bei Groß und Klein natürlich wechseln, der Praxis brauchbare, eindeutige Ergebnisse erwachsen, deren Erfassung allerdings dem reinen Theoretiker oft so fern liegt.
