

Ausdruck aufwelsen, der sich sprachlich auf den Kaiserschnitt deuten liesse. Gelingt es Herrn Rawitzki, diesen Nachweis zu führen, dann werde ich allerdings auch von Hippokrates sagen, was ich vom Talmud behauptete, dass die Bekanntschaft desselben mit dem Kaiserschnitt an der Lebenden „im höchsten Grade wahrscheinlich, ja so gut wie unzweifelhaft“ sei. Denn dass sie stattgefunden haben „müsste“, habe ich nirgends ausgesprochen; dies ist nur eine der beliebten Unterstellungen des Herrn Dr. Rawitzki.

Damit schliesse ich diese Discussion meinerseits, alles Weiteres dem Urtheil der Leser überlassend. Ich sehe demselben um so getroster entgegen, als bisher alle die, welche über die Arbeit des Herrn Rawitzki ihre Stimme abgegeben haben, mehr oder weniger polemisch gegen denselben verfahren sind. Es sind dies, abgesehen von mir, die Herren Dr. phil. Steinschneider und Professor Dr. Romeo Seligmann in Wien. Der Erstere hat gegen einzelne Auslassungen des Herrn Rawitzki philologische Bedenken geäussert und der Letztere fasst sein Urtheil über die Rawitzki'sche Auffassung des *joze dophan* dahin zusammen, dass er dieselbe für eine „gewagte Behauptung“ erklärt<sup>1)</sup>.

## 2.

### Ueber kanalisiertes Fibrin und Hyalin.

Von Rud. Virchow.

Die historischen Erörterungen des Hrn. Vallat (S. 195 fgg.) veranlassen mich, einige Beobachtungen in die Erinnerung zurückzurufen, welche ich schon vor langer Zeit veröffentlicht habe, welche aber wohl aus diesem Grunde auch schon lange wieder vergessen sind.

Unmittelbar, nachdem ich meine ersten Untersuchungen über die Structur des Bindegewebes publicirt hatte, stiess ich auf ähnliche Verhältnisse bei der Organisation des Gefässtrombus. In der Sitzung der Würzburger physikalisch-medicinischen Gesellschaft vom 1. November 1851 (Würzb. Verh. Bd. II. S. 315) theilte ich mit, dass „in dem Gefässtrombus von Hunden schon am zweiten Tage, während die Grundmasse klar, homogen wird, die (Bindegewebs-) Körperchen auftreten und die Aehnlichkeit solcher Bildungen mit ossificirenden Periostlagen zuweilen bis zum Verwechseln gross ist.“ Die Beschreibung war vielleicht zu kurz, aber sie war einerseits durch die Beziehung auf das Periost, andererseits durch den Zweck der Mitheilung, welche dahin ging, „ein grosses, durch die Gewebe der Bindesubstanz verbreitetes Höhlen- und Röhrensystem“ (S. 316) nachzuweisen, hinreichend erläutert. Ich darf in dieser Beziehung auf meine erste Mittheilung (Würzb. Verh. Bd. II. S. 158) verweisen.

Ausführlicher sind die Verhältnisse der Gerinnel in den nächsten Jahren von

<sup>1)</sup> Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin von Rud. Virchow und Aug. Hirsch. Bericht über das Jahr 1880. Berlin 1881. Bd. I. Abth. 2. S. 422.

mir behandelt worden, als ich in meinen Gesammelten Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin, Frankfurt a. M. 1856, meine Arbeiten über Faserstoff und Thrombose zusammenstellte und mit neuen Zusätzen ausstattete. Der erste Zusatz (vom Jahre 1855, vgl. daselbst S. 67) behandelt die Einwirkung des sich zusammenziehenden Fibrins auf die Gestalt der darin eingeschlossenen Zellen (farblose Blut-, Schleim- und Eiterkörperchen). Ich möchte hier nicht die ganze Stelle ausschreiben; indem ich darauf verweise, will ich nur anführen, dass „das ganze Object, namentlich nach Behandlung mit Essigsäure, die grösste Aehnlichkeit mit Knochen gewinnt“.

Meine Erfahrungen über die Organisation des Thrombus stehen ebendaselbst S. 327. Ich fand, dass am siebten (später schon am zweiten) Tage nach Einbringung eines Kautschukstückes in die Lungenarterie vom Hunde in der über daselbe gebildeten Thrombuskappe der Faserstoff ganz homogen geworden war und „die grösste Aehnlichkeit mit ossificirendem Gewebe angenommen hatte“, indem darin sternförmige, zum Theil anastomosirende, zum Theil isolirte Elemente lagen. So kam ich zuerst, im Zusammenhalt mit den oben erwähnten Beobachtungen an frischen Gerinnseln, zu der Frage, ob „nicht die farblosen Blutkörperchen die Anfänge künftiger Bindegewebskörperchen sein könnten“. So ketzerisch damals dieser Gedanke erschien, so trug ich doch kein Bedenken, ihn auszusprechen und zu vertheidigen.

Ganz besonders bewegten mich jedoch die Structurverhältnisse der frischen fibrinösen Exsudate. In den Croupmembranen hatte ich die „zuweilen schon ohne alle weitere Behandlung fast homogene“ Beschaffenheit und „die eigenthümlich verzogenen Formen“ der darin enthaltenen Zellen, welche „fast an Bindegewebelemente erinnern könnten“, in einer Notiz vom Jahre 1854 angeführt, welche in den Verhandl. der Berliner Ges. für Geburtshilfe, Heft VIII, S. 72, veröffentlicht und später in meinen Gesammelten Abhandlungen aus dem Gebiete der öff. Medicin u. der Seuchenlehre, Berlin 1879, Bd. I. S. 498 wieder abgedruckt worden ist. Ausführlicher ist jedoch dies Verhältniss erörtert in dem Abschnitte über den Ursprung des Faserstoffes, welcher in den Gesammelten Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin gedruckt ist und in welchem ich das Bindegewebe als den Sitz der Fibrinbildung nachzuweisen mich bemühte. Ich ging dabei von den fibrinösen Entzündungen der serösen Hämpe aus, für welche schon Rokitansky in seiner Abhandlung über das Auswachsen der Bindegewebssubstanzen eine Vorarbeit geliefert hatte. Insbesondere hob ich hervor, dass bei den Entzündungen der serösen Hämpe zuweilen eine Grenze zwischen Exsudat und Gewebe nur sehr schwierig oder gar nicht zu sehen sei. „Eines“, sagte ich (das. S. 137), „geht in das Andere über und man kann nicht selten das Exsudat so continuirlich mit dem Bindegewebe zusammenhängen sehen, dass es vollständig den Eindruck macht, als sei das Exsudat eben nur umgewandelte Intercellularsubstanz des Bindegewebes. Dieses wird gewöhnlich so homogen, es verliert sein fibrilläres Aussehen so vollständig, dass man es mit Hornhaut oder irgend einem anderen fasernorpeligen Theile vergleichen kann.“

Der in allen diesen Darstellungen gebrauchte Ausdruck „homogen“ bezieht sich, wie leicht ersichtlich, überall nur auf die Intercellularsubstanz und drückt den

Gegensatz zu fibrillär, streifig, netzförmig aus. Die Vergleichung des Aussehens mit Faserknorpel, mit ossificirenden Geweben lässt keinen Zweifel darüber, dass in der homogenen Grundsustanz sternförmige Zeichnungen, den Kern- und Zellstellen entsprechend, zum Theil isolirt, zum Theil anastomosirend, und dem „Höhlen- und Röhrensystem des Bindegewebes“ analog, gesehen wurden. Man mag statt „homogen“ ein anderes Wort, z. B. „hyalin“ und statt der sternförmigen Zeichnungen Kanäle setzen, so wird es leichter verständlich werden, worin die Uebereinstimmung mit den neueren Arbeiten und der Gegensatz zu denselben liegt.

Ich möchte aber nicht missverstanden werden. Niemals habe ich die „homogenen“ oder hyalinen Zustände des Fibrins für den Grund aller homogenen oder hyalinen Veränderungen der Gewebe gehalten und auch jetzt möchte ich vor einer solchen Identificirung warnen. Abgesehen von dem Amyloid finden wir zahlreiche Zustände der Art, welche lange genug bekannt sind, um nicht erst als Entdeckungen der jüngsten Tage zu erscheinen. Ich selbst habe mich für eine Mehrzahl derselben des Ausdruckes der Sclerose bedient. Insofern mit diesem Namen seit längerer Zeit Zustände der Verdichtung mit Vergrösserung bezeichnet wurden, schien er mir unter den vorhandenen am meisten geeignet, auch auf analoge Zustände der histologischen Theile angewendet zu werden. Indess will ich zugestehen, dass die Armut und Unbehülflichkeit der medicinischen Sprache mich dahin führte, ihn auch auf gewisse „atrophische Verhärtungen“ anzuwenden. Als Beispiel dafür wählte ich die Sclerose des Bindegewebes, „das im Laufe der Zeit immer homogener, derber, knorpelartiger wird, während seine Körperchen immer feiner und dünner, seine Gefäße oft ganz verödet werden“ (Handb. d. spec. Path. u. Therapie. Erlangen 1854. Bd. I. S. 307). Ausführlicher ist diese Sclerose als ein Glied in der Reihe der vorbereitenden Prozesse der Ossification sowohl für das Periost, als für den Knorpel in meiner Abhandlung über das Knochenwachsthum (dieses Archiv. 1853. Bd. V. S. 442—444) dargestellt.

Dieselbe Bezeichnung der Sclerose habe ich anderemale auf einzelne Zellen, auf kleinere Gefäße u. s. w., immer im mikroskopischen Sinne, angewendet, ohne dass ich etwa damit sagen wollte, dass hier auch osteoides Gewebe erzeugt würde. Ich verweise in dieser Beziehung auf die „Sclerose“ der Retina bei Morbus Brightii (dieses Archiv. 1856. Bd. X. S. 177). Aber ich will sehr gern zugestehen, dass es nützlich wäre, einen Ausdruck, der schon makroskopisch vergeben ist, nicht auch für mikroskopische Verhältnisse, welche davon ganz verschieden sind, zu benutzen. Man möge es daher immerhin mit dem „Hyalin“ versuchen. Aber ich möchte doch glauben, dass es nicht zweckmässig ist, diese Bezeichnung auf wirkliches Fibrin, oder auf wirklichen Osteoidknorpel, oder auf Amyloid, genug auf schon bekannte Substanzen anzuwenden. Sonst werden sich sehr bald dieselben Missstände ergeben, welche früher der in derselben Weise gebrauchte Ausdruck „Colloid“ herbeigeführt hat. Man wird sich dann nur zu leicht vorstellen, dass man einen pathognostischen Ausdruck habe, während es sich doch nur um die Bezeichnung äusserer Aehnlichkeiten handelt. Ginge man in der That so weit, so würde mir die alte Sclerose immer noch besser gefallen, als eine in's „Hyaline“ übersetzte Colloidmetamorphose.