

tionellen Längenwachsthums jener Thierknochen Nichts für ein etwa eben so bedeutendes Dickenwachsthum derselben Knochen, und noch viel weniger für ein ausschliessliches oder vorzugsweise geschehendes appositionelles Wachsthum in die Länge und Dicke beim Menschen beweisen würde. Die Annahme, dass die Verhältnisse beim Menschen — ganz sicher wenigstens an dessen coxalem Femurende — und vermuthlich auch bei grossen Thieren mit scharf ausgeprägter innerer Architectur andere sind, als bei kleinen Thieren, hat aber um so weniger Befremdendes, als bekanntlich bereits Humphry und später Ollier nachgewiesen haben, dass selbst bei einem und demselben Thiere die Energie der von ihnen angenommenen Apposition vom Epiphysenknorpel her eine an verschiedenen Körperstellen sehr verschiedene, bald eine sehr hohe, bald eine fast auf Null reducirte sein kann.

---

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Grossmann und Herrn Dr. Wangerin für die Unterstützung, die sie mir bei der vorliegenden Arbeit zu Theil werden liessen, meinen Dank auszusprechen.

Berlin, im Juni 1874.

---

### N a c h t r a g.

Mehrere Wochen, nachdem ich das Manuscript der vorstehenden Arbeit Herrn Prof. Virchow übergeben hatte, erschien in diesem Archiv (Heft 1 Bd. LXI) die Abhandlung von G. Wegener „über das normale und pathologische Wachsthum der Röhrenknochen“.

Wegener hat hier endlich meine an ihn gerichtete Frage, wie er sich das Aehnlichbleiben der Architectur jugendlicher und erwachsener Individuen nach der Appositionstheorie erkläre, beantwortet. Er meint, dass er „nicht recht einsehe, warum nicht auch im Laufe der normalen Entwicklung eines Knochens sich aus einer beliebigen Structur der Spongiosa eine den zeitlichen mechanischen Anforderungen besser entsprechende herausbilden solle, und dass der Begriff des Wachsthums durch Apposition und Resorption die minimalen (!) Einschmelzungen und Anlagerungen, welche zu dieser Umbildung der Spongiosa gehören, mit einschliesst“. Diese Annahme

ist völlig identisch mit dem oben weitläufig erörterten, von Kölliker und Maas gegen meine Anschauungen erhobenen Einwand, und bedarf daher hier keiner nochmaligen Besprechung.

Ebenso wird Wegener im Vorangegangenen eine hinreichende Erledigung seiner Aeusserung finden, nach welcher ich „mathematisch schreckhaften Seelen“ mit den „Aussagen anonymer Mathematiker habe bange machen wollen“, aber „auch damit kein Glück gehabt habe“.

Einen neuen Einwand, den Wegener noch hinzufügt, dass nemlich nach seiner Meinung beim Umbau der Spongiosa proviso-  
rische Hilfs- und Stützbälkchen als überzählige vorhanden sein oder gebildet werden könnten, darf ich wohl auf sich beruhen lassen, bis Wegener diese am grünen Tisch erfundenen „Nothbrücken“ wirklich nachzuweisen im Stande sein wird.

Die übrigen Erörterungen Wegener's haben mit dem Inhalt der vorstehenden Arbeit Nichts zu thun. Sie betreffen vielmehr meine experimentellen Untersuchungen, und werden bei der Publication dieser letzteren, die für den kommenden Winter bevorsteht, meinerseits beantwortet und widerlegt werden.

Das Auftreten Wegener's gegen mich veranlasst mich aber, schon hier Folgendes vorweg in Kürze zu bemerken:

Meine Präparate zeigen in den wesentlichsten Punkten ein von denen Wegener's abweichendes Verhalten. Ich werde aber, vorzugsweise eben auf Grund dieser Abweichungen, beweisen, dass Wegener, der doch so schnell bei der Hand ist, meine Untersuchungen zu verdächtigen, dem auch Volkmann's, Hueter's und Gudden's Arbeiten Nichts gelten, der Strelzoff's, Langer's u. A. Untersuchungen ignoriren zu dürfen glaubt und der sich selber den Anschein einer so grossen Sicherheit zu geben weiss, dass — sage ich — Wegener auch nicht annähernd mit derjenigen Sorgfalt gearbeitet und namentlich experimentirt hat, welche für die subtilen Knochenwachsthums-Untersuchungen erforderlich ist. Dem Mangel an Sorgfalt aber entspricht die Grösse seiner Irrthümer<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Wie weit Wegener's Literaturkenntniss geht, das mag u. A. auch noch daraus hervorgehen, dass ihm diejenigen Versuche du Hamel's, Hunter's und Ollier's, in denen ein Auseinanderrücken von in der Diaphyse befestigten Stiften beobachtet wurde (s. o. S. 453), völlig unbekannt geblieben sind, und dass er demgemäss mit Emphase behauptet, „nur ich“

In einzelnen Punkten, namentlich in Bezug auf die äusserst vermehrte Energie des Längenwachsthums an den Diaphysenenden kleiner Thiere, hat Wegener die Sache so dargestellt, als hätte ich auch hier überall von ihm abweichende Resultate erhalten. Diese Darstellung ist nur so zu erklären, dass Wegener sich nicht die Mühe gegeben hat, meine Arbeiten genau zu lesen, und dass er die bisherige Verzögerung der ausführlichen Veröffentlichung meiner — von mir noch keineswegs für abgeschlossen gehaltenen — experimentellen Untersuchungen in unzulässiger Weise gegen mich auszunutzen versucht hat.

Ich füge diesen Bemerkungen nur noch hinzu, dass ich, dem Beispiele Wegener's folgend, auch meine aus mehreren Hunderten von Experimenten gewonnenen Original-Präparate der Sammlung des hiesigen pathologischen Instituts zu überweisen gedenke.

Was zum Schluss den Ton betrifft, den Wegener sich erlaubt hat, fast auf jeder Seite seiner Arbeit gegen mich anzuschlagen, so werde ich darüber nicht viel Worte verlieren. Die wissenschaftliche Welt wird die Ausdrucksweise, in welcher Wegener seinen Ruhm zu suchen scheint, auch ohne mein Zuthun gebührend zu würdigen wissen, und sie wird von mir nicht erwarten, dass ich mich auf gleiche Pfade, wie Herr Wegener, begeben könnte.

Berlin im August 1874.

hätte dies Auseinanderrücken gesehen. — Und in welcher Weise Wegener seine eigenen Messungen bei dem Versuch mit den Stiftchen, den auch ich für den fundamentalen ansehe, und bei dem daher ganz besonders grosse Genauigkeit erforderlich ist, vorgenommen hat, das zeigen seine zu diesem Versuche gehörigen Figuren, an welchen man gegen seine Auffassung sprechende Differenzen, sogar bis über „2 und 3 Millimeter“ mehrfach herausmessen kann. — Wenn man aber auch nur diese hier vorläufig in Kürze berührten Dinge erwägt, so wird man wissen, was man davon zu halten hat, wenn Wegener sich selbst als „umsichtigen Pathologen“ und als „sorgfältigen Kritiker“ rühmt, und wenn er sich schliesslich gar für berufen hält, die moralische Nothwendigkeit einer sorgfältigen Kritik zur Sprache zu bringen.