

sonst rege beginnende Zellvermehrung nach Ausschaltung jenes Organs hintangehalten oder mindestens verzögert werde.

Nachdem die Versuche, über welche im zweiten Theile dieser Abhandlung berichtet worden ist, dargethan haben, dass sich jene Zellvermehrung allen Anzeichen nach nicht minder rasch auch dann einleitet und ebenso ausgiebig vollzieht, wenn die Schilddrüse fehlt, muss die damals aufgeworfene Frage offenbar verneint werden.

Um so bestimmter und eigenartiger hebt sich von dem so gewonnenen Standpunkte aus die hemmende Rückwirkung heraus, welche die Thyreoidectomy auf das Knochenwachsthum ausübt.

Wissen wir doch jetzt: So sehr Wachsthum und normale Beschaffenheit des Skelets unter dem thyreopriven Zustande leiden mögen, hinsichtlich jener grossen Unterleibsdrüsen (und wahrscheinlich aller übrigen Drüsen mit ihnen) haben wir davon keine Einbusse zu besorgen weder an Wachsthums-, noch an Recreationskraft.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht Herrn Geheimrath Ponfick, unter dessen Leitung diese Abhandlung entstanden ist, für seine freundliche Unterstützung mit Rath und That sowohl bei dem Anstellen der Versuche, wie bei der Anfertigung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

## XIX.

### Ein letztes Wort zur Erwiderung an Herrn Prof. Grawitz und seine Schüler.

Von Prof. F. Marchand in Marburg.

Die im Juliheft dieses Archivs erschienenen Aeusserungen des Herrn Busse, Assistenten am Pathologischen Institut in Greifswald<sup>1)</sup>, veranlassen mich zu einigen Worten der Erwiderung, welche sich naturgemäss auch an Herrn Grawitz richten, dessen Sache Herr Busse vertritt.

Herr Busse macht einige nicht uninteressante, aber nicht gerade neue Angaben über die an abgelösten Gewebstheilen noch längere Zeit andauernde

<sup>1)</sup> Ueber das Fortleben losgetrennter Gewebstheile.

Flimmerbewegung. Aeltere Beobachter hatten diese bis zum 17. Tage erhalten gesehen; Herr Busse sah sie an einzelnen Zellen noch am 18. Tage. Der Schluss, es sei im höchsten Grade wahrscheinlich, dass auch die anderen Gewebe „nach dem Tode oder nach Loslösung vom Gesamtorganismus fortleben, bis sie eben aus äusseren Ursachen absterben“, dass also mit einem Worte jede Leiche eigentlich lebendig sei, ist incorrect, denn die Fähigkeit des „Ueberlebens“ ist nicht bloss für die verschiedenen Thierklassen, sondern auch für die Gewebelemente Eines Thieres grundverschieden. Die Hauptfrage ist eben, wie lange nach dem allgemeinen Tode die verschiedenen Gewebelemente nach Fortfall der Nahrungs- und Sauerstoffzufuhr — das ist doch wohl unter den „äusseren Gründen“ zu verstehen — im günstigen Falle lebend bleiben. Eine Verallgemeinerung des bekannten Verhaltens der Flimmerzellen ist keineswegs gerechtfertigt.

Ganz abgesehen von der Verschiedenheit der Gewebe ist die Fähigkeit des „Ueberlebens“ an Gewebstheilen im Körper selbst im Allgemeinen viel geringer, als an frühzeitig abgetrennten, unter günstigen Bedingungen aufbewahrten, was wohl an Temperaturverhältnissen und Zersetzungsprozessen (nicht bloss der eigentlichen Fäulniss, wie das Verhalten des abgestorbenen Foetus in utero lehrt) liegen mag<sup>1)</sup>. Ferner — und das ist die Hauptsache — ist ein gewaltiger Unterschied zwischen dem Erhaltenbleiben gewisser Lebenserscheinungen, wie z. B. der Flimmerbewegung, der sog. idiomusculären Contraction, und der Fortdauer der Wachstums- und Proliferationsfähigkeit. Denn hierbei kommt nicht bloss die Art des Gewebes, sondern ganz besonders auch das Entwicklungsstadium, das Lebensalter in Betracht; fötale und jugendliche Gewebe verhalten sich ganz anders, als alte. Dies Alles sind Dinge, welche zu bekannt sind, um hier ausführlich erörtert werden zu brauchen.

Wenn also Herr Grawitz jene Beobachtungen Busse's, sowie eine grosse Anzahl anderer, mehr oder weniger gut beglaubigter Angaben über das Lebendigbleiben unter den verschiedensten Bedingungen und aus den verschiedensten Gebieten der Zoologie zur Begründung seiner überraschenden Behauptung von der Wieder-Erweckung der Hornhautkörper längst verstorbener Hasen ohne kritische Sichtung zusammenstellt, so ist das kein gut angebrachtes Beweismaterial<sup>2)</sup>. Was haben z. B. die nach Monate langem Eintrocknen wieder „auflebenden“ Tardigraden mit den Hornhautzellen der Säugethiere gemein?

<sup>1)</sup> Nach Grawitz (Ueber Leben und Tod, Rectoratsrede, 1896) mag es freilich nach dem Tode „Wochen dauern, bis das Leben in der letzten Zelle verglommen ist“.

<sup>2)</sup> Grawitz führt u. A. allen Ernstes auch eine Mittheilung von Lusk als „sehr bemerkenswerth“ an, dass die seit 5 Wochen vertrocknete Oberhaut einer Verbrennungsblase — also ein schon vor dem Trocknen abgestorbenes Gewebe — wieder angeheilt sei und Mitosen producirt habe (Deutsche med. Wochenschr. 1897. No. 3.).

Die Frage, ob ein Gewebstheil, z. B. nach der Ueberpflanzung, noch lebt, oder ganz oder theilweise todt ist, ist wohl discussionsfähig und keineswegs immer leicht zu entscheiden. Gerade diese Frage ist bei mehrfachen Gelegenheiten im Laufe der letzten Jahre in Arbeiten aus meinem Institut ausführlich erörtert worden.

Dem gegenüber macht es einen eigenthümlichen Eindruck, wenn Herr Busse von der Befangenheit „der heutigen Pathologen“ gegenüber biologischen Fragen redet, und unmittelbar darauf sich gegen den „hochfahrenden Ton“ einiger Aeusserungen von mir und meinem ehemaligen Assistenten Goecke wendet, welche, beiläufig bemerkt, gar nicht Herrn Busse, sondern Herrn Grawitz betreffen.

Herr Grawitz und seine Schüler befinden sich eben in ihrem Kampf gegen die „heutigen Pathologen“ in einer üblen Lage. Nachdem das todtgeborne Kind, die höchst unglückliche Schlummerzellenlehre, so ziemlich zu Grabe getragen ist, — Herr Grawitz<sup>1)</sup> selbst hat bereits vorsichtiger Weise den Rückzug anzutreten begonnen, — wird nun das Lebendigbleiben der nach gewöhnlichen Begriffen todtten Gewebe in's Feld geführt, um die Einwanderung der Leukocyten zu bekämpfen. Ich habe auch nach den neuen Mittheilungen der Herren Grawitz, Buddée und Busse keine Veranlassung, in eine nochmalige materielle Discussion über die Leukocyten einzutreten. Wir arbeiten ja beständig daran, die Abgrenzung der verschiedenen, bei dem Entzündungsprozess in Frage kommenden Zellformen von einander, ihre Herkunft und ihre weiteren Veränderungen möglichst genau zu erforschen. Herrn Busse möchte ich nur zur Erwiderung auf seine kategorische Forderung<sup>2)</sup> darauf hinweisen, dass auf meine Veranlassung Herr Dr. Saxer bereits im vorigen Jahre, nur um die objectiven Grundlagen der letzten Grawitz'schen Behauptungen zu prüfen, eine grössere Anzahl von Thierversuchen genau nach den Vorschriften des Herrn Grawitz angestellt hat, wobei sich sehr bald herausstellte, dass, wie zu erwarten war, die Angaben bezüglich des Nicht-Auftretens zelliger, von aussen eindringender Elemente in zweifellos abgetödteten (z. B. gekochten) Hornhäuten objectiv unrichtig sind. Herr Saxer hat darüber bereits in der pathologischen Section der Frankfurter Naturforscher-Versammlung berichtet. Seine Ergebnisse sind seitdem in vollem Maasse durch Orth und Lange im pathologischen Institut in Göttingen bestätigt worden<sup>3)</sup>.

Mit dem Lebendbleiben oder Absterben der implantirten Gewebe hat die Thatsache der Einwanderung von Leukocyten an sich gar nichts zu thun, da diese Einwanderung in leblose, poröse Fremdkörper allgemein be-

<sup>1)</sup> s. Deutsche med. Wochenschr. 1896. No. 26. S. 407.

<sup>2)</sup> a. a. O. S. 11.

<sup>3)</sup> J. Orth, Arbeiten aus dem pathologischen Institut in Göttingen, 4. Bericht. Nachrichten der K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1897. 2.

kannt ist und von Jedermann — wie es scheint mit alleiniger Ausnahme des Herrn Buddée<sup>1)</sup> — leicht beobachtet werden kann.

Dass ich nicht mehr in eine Discussion mit Herrn Grawitz und seinen Schülern über die Entzündungsfrage eintrete, hat seine guten Gründe. Das hat sich längst als verlorene Mühe erwiesen. Denn Herr Grawitz und die von ihm beeinflussten Autoren fahren fort, die Ergebnisse aller Arbeiten, in denen das Gegentheil ihrer Behauptungen stets von Neuem bewiesen wird, auf Befangensein in Vorurtheilen, Voreingenommenheit der „Cohnheim'schen Schule“ (zu der ich beiläufig gar nicht gehöre) und dergl. zurückzuführen<sup>2)</sup>.

Die Schüler des Herrn Grawitz, welche in seinem Ton das Wort führen, gehen dabei zuweilen mit einer an Naivetät grenzenden Unbefangenheit vor. Wie soll man es anders bezeichnen, wenn z. B. Herr Buddée die allgemein bekannten Fremdkörper-Riesenzellen mit gewöhnlichen mehrkernigen Wanderzellen zusammenwirft und dann die Angabe von Hammerl über die Entstehung jener Riesenzellen aus den Gewebszellen als den bisherigen Ansichten der „Cohnheim'schen Schule“ entgegenlaufend bezeichnet<sup>3)</sup>, während ich selbst vor fast 10 Jahren bereits jene Entstehungsweise ausführlich verteidigt habe?

Wenn eine solche Behandlung wissenschaftlicher Fragen zuweilen ein scharfes — vielleicht sogar allzuscharfes — Wort hervorruft, wenn hier und da unter dem vielen, in der Hauptsache, wenigstens nach der Meinung der Mehrzahl der Fachgenossen, Verfehlten manches Brauchbare nicht hinreichend gewürdigt wird, so ist das nicht zu verwundern. Denn die bei Herrn Grawitz und seinen Schülern beliebte Art, wissenschaftliche Fragen zu behandeln, ist nur geeignet, die Verständigung zu erschweren und die Gegensätze zu verschärfen.

<sup>1)</sup> s. dieses Archiv. Bd. 147. S. 226.

<sup>2)</sup> Herr Grawitz geht so weit, mir bei verschiedenen Gelegenheiten die in dieser Form sinnlose Behauptung unterzulegen, dass man den Entzündungsprozess, der seit Hippocrates als die Reaction lebender Theile gegolten habe (was übrigens keineswegs der Fall war), am besten an leblosen, in die Bauchhöhle eingeführten Hollundermarkstückchen studiren könne, und bezeichnet sodann diese Behauptung mit Emphase als „Verirrung“ (s. Rectoratsrede). Ich hatte mir bisher eingebildet, von jeher die Bedeutung des Entzündungsprozesses als „Reaction des lebenden Gewebes gegen schädigende Einwirkungen“ gegenüber anderen Anschauungen vertheidigt zu haben.

<sup>3)</sup> a. a. O. S. 231.

---

### Berichtigung.

S. 208 Z. 22 v. o. lies: „nach dem Tode“ statt: vor dem Tode.

- 215 - 12 v. u. - „Roger“ statt: Roger<sup>22</sup>.

---