

## Über die sog. »Wucheratrophie« der Fettzellen.

Bemerkungen zur Arbeit von ENRICO EMILIO FRANCO:

»Sulla Atrofia con proliferazione del tessuto adiposo.

Osservazioni e ricerche sperimentali«

im Archiv f. Entw.-Mech. Bd. 32. H. 4. S. 608.

Von

Prof. Dr. **Alexander Maximow**,

St. Petersburg.

Eingegangen am 31. März 1912.

Die in diesem Archiv vor kurzem erschienene und im Titel genannte Publikation von E. FRANCO nötigt mich zu einigen Bemerkungen.

Der Verfasser glaubt bei Transplantation von Fettgewebestückchen unter die Haut desselben Tieres, oder eines anderen Tieres derselben oder einer fremden Art den schon vor vielen Jahren von FLEMMING, CRAIEWICZ und andern beschriebenen Prozeß der »Wucheratrophie der Fettzellen« mit »endogener Zellbildung« wieder konstatiert zu haben. In den transplantierten Stückchen soll das Fett in der bekannten von FLEMMING angegebenen Weise schwinden, das Protoplasma der Fettzellen dabei anschwellen, ihr Kern sich teilen, und auf diese Weise sollen innerhalb der alten Fettzelle mehrere neue junge Zellen, manchmal auch mehrkernige Riesenzellen, entstehen. Dasselbe hat FRANCO auch bei der Heilung von Wunden des Unterhautzellgewebes und in der Umgebung verschiedener Tumoren gesehen. Der Verfasser erblickt in dieser angeblichen »Wucheratrophie« einen Beweis der »Entdifferenzierung« der Fettzellen.

Es erhellt ohne weiteres, daß die vom Verfasser mitgeteilten Tatsachen selbst nicht neu sind; denn daß die für die Hungeratrophie und Entzündung längst bekannten Bilder der »Wucheratrophie« auch nach Transplantation von Fettgewebestückchen unter die Haut auftreten würden, hätte man auch von vornherein erwarten können und

man brauchte zu diesem Zwecke nicht erst besondere Experimente anzustellen — wissen wir doch, daß Transplantation gerade vom Bindegewebe am leichtesten vertragen wird und daß also die Zellen im transplantierten Stückchen Fettgewebe naturgemäß ziemlich dieselben Veränderungen durchmachen müssen, wie die an Ort und Stelle verbleibenden beim Auftreten eines entzündlichen Reizes, vielleicht nur noch mit Beimischung degenerativer Erscheinungen in etwas höherem Grade.

Wenn nun die Befunde selbst Bekanntes bringen, so muß ich die Deutung derselben, die von FRANCO gegeben wird, für nicht richtig erklären. Der Verfasser scheint die Literatur des Gegenstandes nicht genügend studiert zu haben.

Vor mehreren Jahren (1903) habe ich<sup>1)</sup> die Frage der Veränderung der Fettzellen bei der Entzündung und speziell die Frage der »Wucheratrophie« einer experimentellen Prüfung unterzogen. Es hat sich dabei gezeigt, daß eine Wucheratrophie im Sinne FLEMMINGS gar nicht existiert. Die Fettzellen können ihr Fett bei der Entzündung allmählich verlieren — Vermehrungserscheinungen treten aber in ihnen dabei nicht auf, solange noch Fettreste vorhanden sind, und sie bewahren während langer Zeit ein sehr charakteristisches Aussehen; ob sie sich im folgenden wieder in ganz gewöhnliche Bindegewebszellen verwandeln, ist bekanntlich eine noch nicht entschiedene Frage. In andern Fällen, und bei akuter Entzündung im Fettgewebe des erwachsenen Tieres ist dies fast die Regel, erleiden die Fettzellen ganz andre Veränderungen — sie werden schon in den ersten Stadien der Entzündung von zahlreichen einkernigen runden Wanderzellen, z. T. histiogenen, z. T. hämatogenen, von sog. Polyblasten umringt; diese letzteren dringen in die Fettzellen ein, resorbieren das Fett, vergrößern sich dabei bedeutend und nehmen den Raum der früheren Fettkugel ein. Auch hier sieht man in den Fettzellen selbst vorläufig keinerlei Wucherungserscheinungen, bis sie als solche kenntlich sind. Mitosen in den im Innern der Fettzellen liegenden großen runden oder polygonalen Elementen kommen wohl vor, dies sind aber keine Abkömmlinge von Fettzellen; sondern in diese letzteren eingedrungene Polyblasten, einkernige Wanderzellen. Durch die beschriebene Resorption des Fettes durch hypertrophische Polyblasten wird also die sog. »Wucheratrophie« nur vorgetäuscht. Wenn

<sup>1)</sup> A. MAXIMOW, Über entzündliche Bindegewebsneubildung bei der weißen Ratte und die dabei auftretenden Veränderungen der Mastzellen und Fettzellen ZIEGLERS Beiträge. Bd. 35. 1903. S. 93.

die Polyblasten, die an oder in den Fettzellen liegen, zusammenfließen, entstehen mehrkernige Riesenzellen; auch diese haben also genetisch mit den Fettzellen absolut nichts zu tun.

Meine zitierten Untersuchungen sind von mehreren Autoren nachträglich bestätigt worden [K. ZIEGLER<sup>1)</sup>, T. v. VEREBÉLY<sup>2)</sup> u. a.]; auch ich selbst habe darüber noch einmal in zusammenhängender Weise auf dem internationalen medizinischen Kongreß in Budapest im Jahre 1909 berichtet<sup>3)</sup>.

Das, was FRANCO an seinen Objekten beobachtet hat, sind also die gewöhnlichen Bilder des entzündeten Fettgewebes mit Polyblasten-infiltration und mit Resorption des Fettes durch die Polyblasten. Am besten wird dies gerade durch FRANCOS eigne Zeichnungen bewiesen. Schon aus den angegebenen Stadien der abgebildeten Präparate, 20 und 45 Tage, muß es ja sofort erhellen, daß die hier um und in den Fettzellen liegenden wuchernden Elemente unmöglich mehr Teilungsprodukte der Fettzellen sein können, sondern lediglich entzündliche Exsudatzellen, Polyblasten. Ich selbst hätte FRANCOS Figuren, obwohl sie sehr schematisch sind, ganz gut zur Illustrierung meiner beiden zitierten Arbeiten brauchen können.

Eine Wucheratrophie der Fettzellen im Sinne FLEMMINGS existiert also nicht und von einer Entdifferenzierung der Fettzellen im Sinne von FRANCO kann nicht die Rede sein.

---

<sup>1)</sup> K. ZIEGLER, Histologische Untersuchungen über das Ödem der Haut und des Unterhautzellgewebes. ZIEGLERS Beiträge. Bd. 36. 1904.

<sup>2)</sup> T. v. VEREBÉLY, Die Granulation des menschlichen Fettgewebes. Beitr. z. klinischen Chirurgie. Bd. 54. S. 390.

<sup>3)</sup> A. MAXIMOW, Die Histogenese der Entzündung. Comptes rendues du XVI. Congrès International de Médecine. Budapest 1909.

---