

## 4.

# Ueber das Vorkommen der sogenannten „Mastzellen“ bei pathologischen Veränderungen des Gehirns.

Von Dr. J. Neumann.

Durch die Arbeit von Ehrlich (Archiv f. mikr. Anatomie Bd. XIII) wurde das Augenmerk auf gekörnte Zellen des thierischen Organismus gelenkt, deren Körnung eine besondere Vorliebe für die Färbung durch sogen. basische Anilinfarbstoffe zeigte. Dieselben Gebilde waren jedoch schon vorher, da sie durch ihre Körnung von den übrigen Zellen sich auffällig abhoben, beschrieben worden. So von Friedländer (Untersuchungen aus dem physiologischen Institut zu Würzburg. 1867). Besonders gut schildert sie Kühne in seinen Untersuchungen über das Protoplasma. Schöbl giebt in der Arbeit „über die Flughaut der Fledermäuse“ sehr charakteristische Abbildungen von diesen, von ihm Granulosazellen genannten Gebilden. Ebenso sind dieselben gekörnten Zellen von Ranvier (Technik) und Waldeyer (Arch. f. mikr. Anat. XI) beschrieben worden. Eine genauere Einzelbeschreibung widmet denselben Westphal in einer unter Ehrlich's Leitung abgefassten Dissertation (Berlin 1880). Derselbe äussert dort (S. 35) über die betreffenden Zellen: „sie finden sich überall dort, wo dem Lymphstrom ein Widerstand geboten wird und eine Stauung desselben, eine Anhäufung von Ernährungsmaterial (— ? —) stattfindet. Sie befinden sich also unter ganz besonders günstigen Ernährungsverhältnissen und sind aus diesem Grunde von Ehrlich mit dem Namen „Mastzellen“ belegt worden“. Sodann hatte Westphal dieselben bei chronischen Entzündungszuständen und Carcinomen gefunden. Er lässt daher diese „Mastzellen“ aus einer Metamorphose der unter besonders günstigen Ernährungsverhältnissen lebenden Bindegewebszellen hervorgehen.

Im Anschluss an diese Arbeiten hatte ich, angeregt durch eine von der medicinischen Facultät zu Rostock in Bezug auf das Vorkommen dieser Plasmazellen gestellte Preisfrage im Jahre 1884—1885 im pathologischen Institut zu Rostock sehr zahlreiche Präparate untersucht. Dieselben waren mir durch die Güte von Herrn Professor A. Thierfelder in gütigster Weise zur Verfügung gestellt worden. Meine damals gewonnenen Resultate sind 1885 unter dem Titel „über Plasmazellen“ in einer zu Rostock gedruckten Gelegenheitsschrift zusammengestellt worden.

Besonders durch das bezügliche Studium von Granulationsgewebe geleitet, hatte ich mich damals (S. 15) dahin geäussert, dass die „Mastzellen“ sich in reinen Rundzellenanhäufungen nur ganz vereinzelt vorfinden. Sie seien zahlreicher dort, wo auch bereits die Spindelzellen zahlreicher werden, am zahlreichsten in frisch gebildetem, noch lockerem Gewebe. In ganz derbem Narbengewebe seien sie nicht vorhanden. Sehr zahlreich wurden diese Zellen in der Umgebung von schnell wachsenden Geschwülsten epithelialen Charakters gefunden, also dort, wo auch das umgebende Bindegewebe

gleichsam zu grösserer Thätigkeit gereizt ist. Ferner zeigen sie sich äusserst vermehrt innerhalb von Gefässgeschwülsten.

Da ich damals die Anschauung hatte, es dürften diese Zellen nur eine Entwicklungsstufe proliferirender Bindegewebszellen sein, so hatte ich nach der bekannten Flemming'schen Methode innerhalb derselben Präparate versucht, Mitosen in dem wuchernden Bindegewebe nachzuweisen, in der Absicht, so dem gedachten Zusammenhang näher zu treten. Es gelang jedoch nicht, in der Baumgarten'schen Art (Zeitschr. f. klin. Med. Heft 9 u. 10. 1885) innerhalb der Bindegewebszellen Kernteilungsfiguren zur Darstellung zu bringen, wiewohl solche in dem angrenzenden Epithelgewebe häufig sichtbar wurden.

Trotzdem habe ich mich damals dahin entscheiden zu müssen geglaubt, dass die auftretende Körnung jener Zellen mit der Entwicklung und einem lebhafteren Vermehrungsprozess von Bindegewebelementen in einem innigen Zusammenhang stünde.

Seither ist mir vielfach Gelegenheit geboten, auf das Vorkommen der „Mastzellen“ im Centralnervensystem zu achten. Hierbei scheint ganz dieselbe Gesetzmässigkeit des Vorkommens in pathologischen Zuständen des Menschen zu herrschen, wie in den übrigen Organen.

Zunächst befinden sie sich daselbst in der nächsten Umgebung älterer apoplektischer Cysten des Gehirns. Besonders zahlreich sind sie dort, wo das solche Cysten begrenzende Gewebe von gliomatösem Charakter in der Nähe von kleineren, nicht capillären Gefässen ein mehr rein bindegewebiges, fibrilläres Aussehen zeigt. Weniger zahlreich sind sie dort zu finden, wo das regenerierende Gewebe eine mehr gliomatöse Natur hat und namentlich zahlreiche Spinnenzellen vorhanden sind. Auch dort waren dieselben nicht häufig zu finden, wo grössere Mengen von Körnchenzellen sichtbar waren. Es dürfen diese daher nicht mit den granulirten Plasmazellen zusammen-  
geworfen werden.

Virchow hat darauf hingewiesen (Berl. klin. Wochenschr. 1883. No. 46), dass die Körnung der sogenannten Körnchenzellen die mikrochemische Reaction des Fettes giebt. Diese Reaction lässt bei der Körnung der „Mastzellen“ im Stich, was daher mehr für die eiweissartige Natur dieser Körnung spricht.

Ein ganz ähnliches Verhalten, wie in der Umgebung älterer apoplektischer Cysten, wurde in der Umgebung älterer Erweichungsheerde in Folge von Thrombose nachgewiesen. Auch hier traten die granulirten Plasmazellen („Mastzellen“) besonders reichlich dort auf, wo sich der betreffende Erweichungsheerd durch neugebildetes Bindegewebe gegenüber der noch normalen Hirnsubstanz abgegrenzt hatte. Besonders reichlich waren dieselben in zwei daraufhin untersuchten Fällen von Rindenerweichung zu finden, und zwar namentlich dort, wo sich die Pia mit einem reichen Gefässnetz an dem Verheilungsprozess theilhaft hatte.

In einem Fall von multipler Sklerose des Gehirns, welchen zu untersuchen mir Gelegenheit war, fanden sich in den verschiedensten Heerden „Mastzellen“, zwar nicht in dem derben centralen Theil, wohl aber dort, wo

die sklerotischen Heerde durch Blutgefäße mit stark verdickten adventitiellen Gefässcheiden begrenzt waren.

Zahlreich wurden ferner „Mastzellen“ in 3 Fällen von fortschreitender Gehirnähmung (progressiver Paralyse) gefunden. Die Lieblingsstellen waren hier jene Theile, an welchen die durch leptomeningitische Wucherungen verdickten weichen Gehirnhäute mit der darunter liegenden Rindensubstanz verwachsen waren und eine reichlichere Gefässentwicklung zeigten.

Sodann wurden die Wandauskleidungen der Gehirnhöhlen auf das Vorkommen von „Mastzellen“ untersucht. Es zeigten sich dieselben auch hier zahlreich in den Fällen vertreten, wo sich ausgeprägtere Granulirung und Verdickung der betreffenden Wandungen gebildet hatten, und besonders dort, wo das Epithellager den darunter liegenden Bindegewebszügen fast vollständig Platz gemacht hatte und geschwunden war. Dort jedoch, wo die Granulirung der Wandauskleidungen einen mehr schwierigen Charakter trug, waren genannte Zellen darin nicht zu finden, sondern nur dort, wo das gewucherte Bindegewebe in mehr lockeren Formen vorlag.

Ph. Rosenheim (Arch. f. Psychiatrie. 1886. S. 827) hat in einem Fall von multipler Neuritis die „Mastzellen“ vermehrt gefunden und giebt davon sehr interessante Abbildungen. Auch er macht dort die Bemerkung, „dass dieselben aus Bindegewebskörpern entstehen und dass ihre Vermehrung von der Uebernährung (— ?), wie sie das Bindegewebe, z. B. im Entzündungsprozess, erfährt, abhängig ist“.

Es darf fraglich erscheinen, ob der Ausdruck „Mastzellen“ nach Obigem geschickt gewählt ist; denn an eine besondere „Mästung“ darf man wohl weder in einer Entzündung (nach Rosenheim), noch in „gestauter Lymphe“ (nach Westphal) denken, und die Körnung als besonderes Mästungsgestum zu betrachten, müsste doch scherzhaft erscheinen.

Es sei zum Schluss noch in allgemeiner Beziehung bemerkt, dass, falls man nach Virchow die interstitielle Entzündung der parenchymatösen entgegenstellt, nach meinen Untersuchungen das Vorkommen und der Nachweis dieser „gekörnnten“ Bindegewebszellen einen gewissen Maassstab für die Abgrenzung beider Entzündungsarten abgeben müsste; und zwar in dem Sinne, dass, je zahlreicher genannte Zellen in dem betreffenden Gewebe vorkommen, um so weniger an eine rein parenchymatöse Entzündung zu denken wäre.

Gute Uebersichtsbilder gelangen mir mit einer Eosin-Doppelfärbung: Die aus absolutem Alkohol gefertigten Schnitte guter Härtung kommen in eine möglich concentrirte alkoholische Lösung von Eosin. Darin lässt man sie etwa 5 Minuten; sodann werden sie kurz in Alcohol abs. abgespült und in wässrige Methylenblaulösung gebracht. Nach etwa 2 Minuten kommen sie sodann in verdünnte Essigsäure und bleiben hier so lange, bis die gelbliche Färbung des Eosin wieder zum Vorschein kommt. Sodann bringt man sie zur Entwässerung und Entsäuerung wieder in Alcohol abs. und darauf zur Aufhellung in Ol. origani.