

## XIII.

**Ueber hyaline Zellen in Magenpolypen.**

(Aus der anatomischen Anstalt des städt. Krankenhauses im Friedrichshain.)

Von Prof. Dr. David Hansemann,

Prosector.

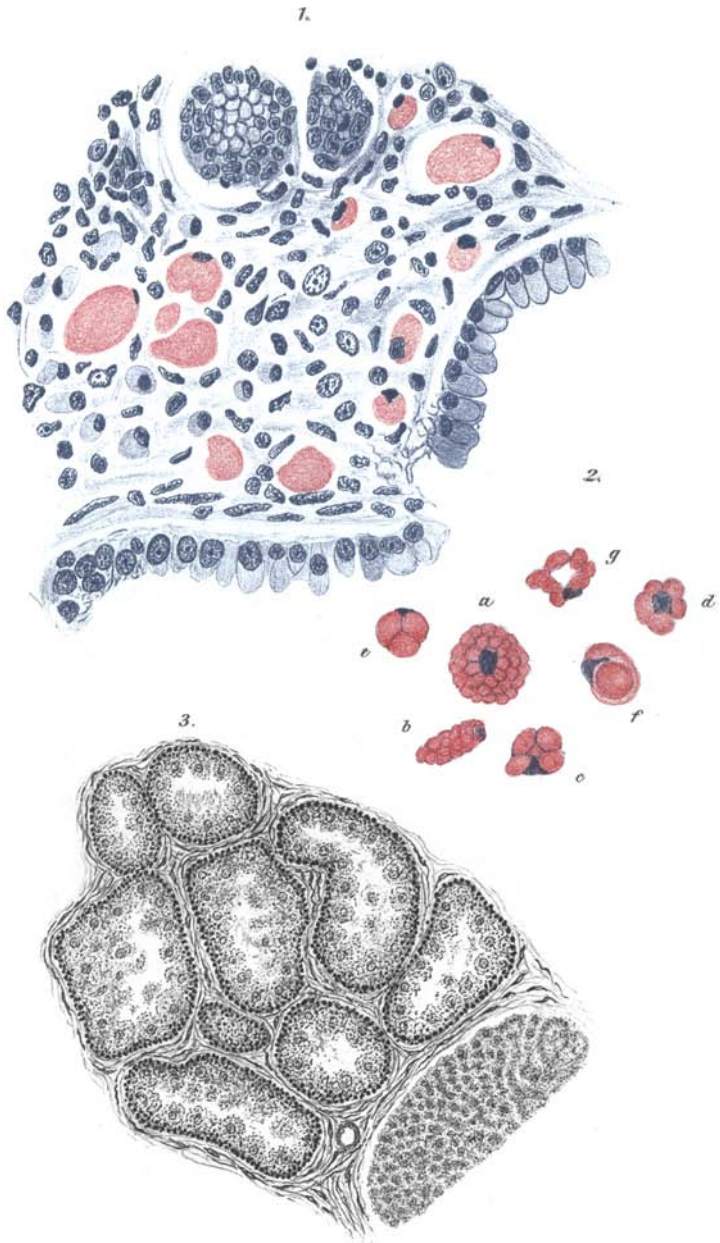
(Hierzu Taf. IV. Fig. 1 und 2.)

Vor einigen Monaten wurden mir durch einen Famulus des Instituts, Herrn Model, einige Präparate eines hier secirten Falles von Magenpolypen vorgelegt, in denen sich eigenthümliche, zellige Elemente befanden, deren Natur mir nicht bekannt war. Da ich auch in der Literatur die Gebilde nirgends beschrieben fand, so unterzog ich dieselben einer genaueren Untersuchung.

Die fraglichen Gebilde lagen sämmtlich im Bindegewebe, niemals im Lumen der theils erweiterten Drüsenschläuche oder zwischen den Epithelzellen derselben. Auch in den Gefässen konnten sie nicht aufgefunden werden. Sie befanden sich am meisten gehäuft nahe der Oberfläche und nahmen nach der Tiefe zu an Zahl ab. Ausserhalb der Submucosa in der Musculatur oder mehr in der Tiefe waren dieselben nicht mehr zu finden.

Ihre Grösse schwankte zwischen derjenigen einfacher Leucocyten und dem Mehrfachen der Epithelzellen. In den zuerst untersuchten Präparaten stellten sie sich sämmtlich als hyaline Gebilde dar. Die meisten hatten einen Kern, der stets an der Oberfläche gelegen war und sich je nach der Situation des Körpers in der Mitte oder am Rande befand. Einige waren kernlos, andere hatten einen gelappten Kern, oder derselbe war in einzelne Stücke bis zu feinsten Körnchen zertheilt. Der Kern oder seine Zertheilungsprodukte stellt sich stets als eine sehr dichte Masse dar, die sich mit Kernfarben intensiv färbte und niemals Kernkörperchen oder fädige Struktur erkennen liess.

Während nun die Kernverhältnisse in später untersuchten



anderen Fällen überall dieselben waren, so fanden sich verschiedene Abweichungen an den hyalinen Körpern der Gebilde. Ein Schnitt durch den ersten Polypen ist in Fig. 1 wiedergegeben und zeigt die Anhäufung, die Lage und die Form der Gebilde in typischer Weise. Die Fig. 2 stellt eine Anzahl solcher Körper dar, wie sie in anderen Polypen gefunden wurden, neben ganz hyalinen Formen. In a und b sieht man zwei Körper, die aus zahlreichen Kugeln bestehen, in c, d und e solche, die aus wenigen Kugeln zusammengesetzt sind. Die einzelnen Kugeln zeigen dieselben Eigenthümlichkeiten, wie die hyaline Substanz der übrigen Körper. In f ist ein hyaliner Körper abgebildet, der in seinem Inneren zwei grössere hyaline Kugeln beherbergt. Endlich stellt g eine Form dar, bei der sich die einzelnen Kugeln von einander lösen. Daneben findet man auch Gruppen von solchen Kugeln, die gar nicht mehr mit einander in Verbindung stehen. Niemals sieht man diese kleinen kernlosen Gebilde isolirt im Gewebe, sondern stets in unmittelbarer Nachbarschaft von anderen, so dass sie mit diesen zusammen wohl ursprünglich einem Körper angehört haben. Die kleinsten Körper, die vereinzelt, nicht gruppenweise liegen, besitzen einen Kern.

Bei frischer Untersuchung erscheinen die Körper wasserhell oder leicht gelblich tingirt, durchaus hyalin, niemals von der Farbe rother Blutkörperchen. Bei Zusatz von Essigsäure quellen sie auf unter leichter körniger Trübung und lösen sich schliesslich bis auf den Kern vollständig auf, indem die Körnchen auseinander treten und verschwinden. Kalilauge löst sowohl die hyaline Substanz, wie den Kern sehr leicht, ohne vorangehende Trübung. Jod bringt keine distincte Färbung hervor, auch nicht bei Zusatz von starken Säuren. Mit Hämatoxylin und reinen Kernfarben lässt sich nur der Kern, nicht aber die hyaline Substanz darstellen. Saure Anilinfarben, wie Eosin und Säurefuchsin färben die hyaline Substanz intensiv nach Art der rothen Blutkörperchen. Jedoch lassen sich von diesen deutliche Veränderungen erkennen bei der Behandlung mit Pikrinsäure und polychromem Methylenblau. Bei der van Gieson'schen Färbung werden die rothen Blutkörperchen gelbroth, während diese Körper sich rein roth tingiren. Das polychrome Methylenblau färbt die

Körper grün, während die rothen Blutkörperchen fast ungefärbt bleiben. Dabei bemerkt man noch sehr auffällig, dass das Centrum der Körper sich intensiver färbt, als die Peripherie und zwar bei denjenigen Gebilden, die aus Kugeln zusammengesetzt sind, das Centrum jeder einzelnen Kugel. Die ganz hyalinen Gebilde erscheinen sogar dabei hier und da geschichtet, so dass sie eine gewisse Aehnlichkeit mit Stärkekörnern erhalten, von denen sie sich aber durch den Kern und durch die fehlende Jodreaction durchaus unterscheiden. Auch mit Gentianaviolett färben sich die Körper nicht roth.

Ausser diesen mikrochemischen Untersuchungen habe ich noch drei Versuche mit den Körpern angestellt. Zunächst wurden sie der Einwirkung der Magenverdauung ausgesetzt. Dabei stellte sich heraus, dass sie eine grosse Resistenzfähigkeit gegen dieselbe haben. Der Kern verschwindet sehr schnell, aber die hyaline Substanz erhält sich sehr lange und behält ihre mikrochemischen und tinctoriellen Eigenschaften. Erst nach längerer Einwirkung, über 24 Stunden hinaus, verschwinden die Gebilde ganz. Wenn man einen Polypen 24 Stunden in physiologischer Kochsalzlösung, die vorher sterilisirt wurde, in den Brütöfen bringt, so lösen sich alle Kerne des Gewebes und auch diejenigen dieser Körper. Die hyaline Substanz aber bleibt unverändert. Dasselbe sieht man, wenn die Kochsalzlösung nicht sterilisirt wurde und sich eine intensive Fäulniss entwickelt, die natürlich auch bei sterilisirtem Verfahren in geringerem Maasse eintritt, da man den Polypen nicht bakterienfrei gewinnen kann. Endlich habe ich noch Beobachtungen der frischen Körper bei Bruttemperatur unter dem Mikroskop vorgenommen. Das ganze Mikroskop wurde dabei in bekannter Weise in einen Wärmeschrank gesetzt, der stets die Beobachtung von aussen gestattet. Niemals wurde irgend eine Formveränderung oder Bewegung an den Körpern wahrgenommen, trotzdem die Versuche über viele Stunden, ja bis zum folgenden Tage fortgesetzt wurden.

Neben diesen Untersuchungen über die Morphologie, die Biologie und das chemische Verhalten der Körper, musste festgestellt werden, bei welchen Fällen sich dieselben finden. Was zunächst die Schleimhautpolypen des Magens betrifft, so wurden die Körper in keinem Falle vermisst. Es kamen 8 Fälle mit

zusammen 36 Polypen zur Untersuchung. Einige derselben gingen nicht über die entzündliche Hyperplasie hinaus, andere bildeten umfangreichere Tumoren. In einem Falle hatten sich grosse blumenkohlartige, aber nicht krebsige Geschwülste entwickelt. In allen waren die Körper reichlich, in einigen sogar massenhaft vorhanden, so dass das Bild, wie es die Fig. 1 darstellt, durchaus nicht vereinzelt dasteht, sondern geradezu einen gewöhnlichen Typus bildet. Es ist in der That überraschend, dass eine so in die Augen fallende Erscheinung bisher allen Untersuchern entgangen ist. Auch in der Magenschleimhaut derselben Fälle, die frei von Polypen ist, fanden sich die Körper, aber doch immer nur ganz vereinzelt. In verschiedenen Mägen, die keinerlei Polypenbildungen zeigten und von den verschiedensten Leichen jeden Alters stammten, konnten die Körper stets gefunden werden, aber immer nur sehr vereinzelt, so dass oft eine längere Durchmusterung mehrerer Präparate nothwendig wurde. Darunter befanden sich auch einige Mägen von durchaus normaler Beschaffenheit, aus denen die Präparate unmittelbar nach dem Tode entnommen waren. Kommt es aber nur darauf an, die Körper der Zahl nach aufzufinden, so kann man sehr bequem so verfahren, dass man die Schleimhautstücke 24 Stunden im Brutschrank in Kochsalzlösung faulen lässt, dann in Paraffin einbettet, schneidet und mit Eosin färbt. Extrahirt man die wässrige Eosinlösung lange mit Alkohol, so erhält man fast eine isolirte Färbung der Körper, an denen dann die Kerne allerdings verschwunden sind. Das gleiche kann man durch künstliche Verdauung erzielen.

Bei keinerlei anderer Veränderung der Magenschleimhaut, ausser der polypösen, findet eine wesentliche Vermehrung der Körper statt. Ich habe katarrhalische, hämorrhagische, phlegmonöse, ulceröse Zustände darauf untersucht, ferner chronische Gastritis bei Säufern, parenchymatöse Gastritis bei Infektionskrankheiten und Phosphorvergiftung und Anadenie bei pernicioöser Anämie. Nirgends fehlen die Körper, aber nirgends waren sie in nennenswerther Weise vermehrt. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Pylorustheil und Fundus liess sich ebenfalls nicht entdecken, und speciell zeigten die Polypen dieser beiden Gegenden in Bezug auf die Zahl und Form der Körper keinerlei Differenz.

Mit einer gewissen Spannung ging ich natürlich an die Untersuchung der Magencarcinome. Es hat sich hier aber herausgestellt, dass die Körper in den meisten ganz fehlen. Nur in einigen fungösen Formen, die die Struktur des destruirenden Adenoms trugen, fanden sich nahe der Oberfläche einige der Körper. Nirgends aber waren sie gehäuft, wie bei den Polypen. Besonders interessant war mir in dieser Beziehung ein villöses Carcinom, das einem Zottenpolypen sehr ähnlich sah, sich aber von einem solchen durch das Uebergreifen auf die Musculatur und Lymphdrüsenmetastasen unterschied. Lediglich in den oberflächlichen Schichten, nirgends aber in der Tiefe oder in den Metastasen, fanden sich einige der hyalinen Körper. Es bestand daher ein schroffer Gegensatz zu dem oben beschriebenen Zottenpolypen, der sich als nicht krebsig erwiesen hatte.

Natürlich wurden auch Schleimhautpolypen anderer Organe untersucht, jedoch mit gänzlich negativem Erfolg. Es lagen mir Präparate vor aus dem Dünn- und Dickdarm, aus der Harnblase, dem Uterus, dem Larynx und Pharynx und der Nase, und zwar von allen diesen Theilen in verschiedenen Exemplaren. Ich muss also constatiren, dass ich dieselben Körper, ausser im Magen, nirgends gefunden habe.

Die Frage nach der Natur der Körper ist nicht ganz leicht zu beantworten. Schon aus der Anordnung meiner Untersuchungen geht hervor, dass der Gedanke an Parasiten nahe liegt und die morphologische Betrachtung fixirter Objecte lässt allerdings mit ziemlicher Berechtigung daran denken. Indessen spricht dagegen das Verhalten der Körper bei der Fäulniss und bei der Verdauung. Während gegen Essigsäure und Kalilauge die Körper reagiren, wie thierische Zellen überhaupt, so zeigen sie gegen die Verdauung und die Fäulniss mit Ausnahme des Kerns eine grosse Resistenz. Es können also nicht encystirte Gebilde sein, sondern solche mit einer besonderen Eigenthümlichkeit ihres Körpers. Dagegen, dass die Gebilde lebende Wesen sind, spricht der Mangel jeglicher Beweglichkeit und das Verschwinden des Kerns bei der Fäulniss. Man könnte allerdings einwenden, dass dieselben abgestorben seien, nachdem es vorher lebende Parasiten waren. Eine solche Behauptung würde aber durch keinerlei Beobachtung gestützt sein. Vielmehr sprechen

gewisse andere Erscheinungen dafür, dass es sich um Degenerationsprodukte von Zellen handelt. Einmal ist hier anzuführen das Verschwinden des Kerns unter Auftreten einer typischen Form des Kernzerfalls, der Karyorhexis. Weiter kommt das differente Verhalten gegen Farbstoffe in Betracht, das durchaus einer hyalinen Metamorphose entspricht und sehr an die Eigenschaften der Russel'schen Fuchsinkörper erinnert<sup>1)</sup>. Der Zerfall in einzelne Kugeln bedeutet keinen biologischen Theilungsvorgang, da die kleinsten selbständigen Gebilde einen Kern besitzen, die kleinsten kernlosen Gebilde aber immer gruppenweise zusammen liegen.

Wenn ich also resumire, so glaube ich, dass die Körper keine Parasiten, sondern hyalin degenerirte Zellen sind, die den Russel'schen Körperchen nahe stehen, aber nicht mit denselben identisch sind. Sie unterscheiden sich von denselben vor Allem durch ihre deutlich zellige Natur. Hervorgegangen sind dieselben wahrscheinlich aus Bindegewebszellen und nicht aus eingewanderten Leukocyten, mit denen nirgends Uebergänge vorhanden sind. Dass sie zu der Entstehung der Polypen in irgend einen genetischen Zusammenhang ständen, ist wenig wahrscheinlich. In der Umgebung der einzelnen Körper findet sich niemals irgend eine besondere entzündliche Reaction und da sie sich auch in der normalen Magenschleimhaut und bei den verschiedensten anderen Affectionen finden, so fehlt ihnen jede specifische Eigenschaft. Dagegen deutet ihre Anhäufung ausschliesslich in Polypen darauf hin, dass eine gemeinsame Ursache vielleicht die Polypenbildung und das vermehrte Auftreten der hyalinen Zellen erzeugt.

<sup>1)</sup> Russel, An address on a characteristic organism of Cancer. Brit. Med. Journ. December 1890. p. 1356.

Bekanntlich sind diese von Russel ursprünglich als Parasiten gedeuteten Gebilde als hyaline Kugeln erkannt, und zuerst von George Deau als solche richtig gedeutet worden (The Lancet. April 1891. p. 768). Dieselben erwiesen sich als identisch mit den von Flemming in Lymphdrüsen und auch sonst beschriebenen Körperchen (Arch. für mikr. Anat. Bd. 24. 1885). Man vergleiche darüber auch die Mittheilung von Firket über „les corps colorables de Flemming“ im Bull. de l'acad. royale de méd. de Belgique, 1891, wo sich noch weitere Literaturangaben finden.