

## 4.

**Bemerkungen zu der Arbeit H. Küsters „Über Gliome  
der Nebennieren“.<sup>1)</sup>**

(Aus der Prosektur des k. k. Kaiser Franz Josef-Spitales in Wien.)

Von  
Dr. Josef Wiesel.

In dieser Arbeit beschreibt H. Küster zwei sehr interessante Tumoren, die er nach genauer Untersuchung aller in Betracht kommenden Faktoren mit Wahrscheinlichkeit als den Gliomen nahestehende Neubildungen der Nebennieren erklärt. In Küsters erstem Fall handelte es sich um ein 14monatiges Kind, dessen rechte Nebenniere völlig in einem Tumor aufgegangen war, der aus Zellen bestand, die nur gut ausgebildete, runde, chromatinreiche Kerne enthielten, ohne dazugehöriges Protoplasma. Häufig fand sich ein Kranz von einer oder mehreren Reihen von Kernen ringförmig um eine freie Fläche gestellt, die aus einem feinfaserigen Netzwerk bestand. Dieselben Strukturverhältnisse fanden sich in den äußerst zahlreichen Lebermetastasen. Die linke Nebenniere zeigte an Stelle des Markes ein Gewebe, das seinem Aufbau nach erhebliche Ähnlichkeit mit dem des Tumors aufweist. Zwischen den Tumorzellen waren Reste von Mark sichtbar. Die Grenze gegen die Rinde ist nicht scharf, vielmehr dringen die Tumormassen zwischen den Zellreihen vor.

Fall 2, Mann unbekannten Alters, zeigte einen ähnlichen Bau des Nebennierentumors; außerdem fanden sich aber im Tumor größere Zellen mit spärlicher chromatischer Substanz und deutlichem Nucleolus.

Sowohl die genaue Beschreibung wie die Abbildungen der Küsterschen Fälle lassen aber eine Deutung zu, die von der von Küster gegebenen abweicht.

Es sei gestattet, in aller Kürze den Entwicklungsgang der Marksubstanz der Nebenniere zu rekapitulieren. Die Marksubstanz der Wirbeltiere stammt aus dem Sympathicus und gelangt in folgender Weise in die epitheliale Anlage der Nebenniere. Zu gewissen Embryonalperioden treten im noch außerhalb der Nebenniere liegenden Sympathicus, der bis nun nur aus Fasern bestand, reichlich Zellen auf, die sich als enorm kernreiche, völlig protoplasmalose Gebilde repräsentieren, zwischen denen das faserige Gewebe des Sympathicus lagert. Ich habe diese Zellen als „Bildungszellen des Sympathicus“ in meiner Arbeit „Beiträge zur Anatomie und Entwicklung der menschlichen Nebenniere“ beschrieben (Anat. Hefte 1902).

<sup>1)</sup> Dieses Archiv Bd. 180, 1905, S. 117 ff.

Diese Zellen wandern im Verlaufe der Entwicklung in die epitheliale Anlage der Nebenniere ein und gruppieren sich innerhalb derselben zu Formen, die rosettenförmig um die miteinwachsenden Nerven gelagert sind, genau so, wie es Küster in Fig. 2 abbildet. Diese rundlichen Gebilde habe ich in einer anderen Arbeit (Über die Entwicklung der Nebenniere des Schweines, besonders der Marksubstanz. Anat. Hefte 1900) als „Markballen“ bezeichnet. Diese Zellhaufen wachsen dann zwischen den Rindenzellen durch bis ins Zentrum, wo die einzelnen Markballen miteinander mehr minder verschmelzen. Die sympathischen Bildungszellen stellen nichts anderes dar als embryonale Marksubstanz, also chromaffine Zellen, zu denen sie im Verlaufe des späteren Embryonallebens durch einen eigentümlichen Umbildungsvorgang werden, auf dessen Details ich auf die beiden oben citierten Arbeiten verweise. Alles Zellige im sympathischen Nervensystem entsteht aus den Bildungszellen: sowohl chromaffine Zellen — sei es als Marksubstanz, sei es als Paraganglien — wie auch sympathische Ganglienzenlen.

Ich habe auch seinerzeit darauf hingewiesen, daß mit Abschluß des Embryonallebens durchaus nicht der Umbildungsprozeß der sympathischen Bildungszellen in definitive Marksubstanz abgeschlossen erscheint, sondern ausdrücklich betont, daß die bleibende Marksubstanz sogar fast ausschließlich das Produkt postembryonaler Entwicklung ist; mit anderen Worten: Wir finden bis in das Pubertätsalter, ja noch darüber hinaus in der Nebenniere — individuelle Verschiedenheiten sind die Regel — größere oder kleinere Mengen von sympathischen Bildungszellen, die sich in nichts von den Küsterschen Tumorzellen zu unterscheiden scheinen. Dazu kommt noch ferner, daß überaus häufig an der Unterfläche der Leber, manchmal sogar als Knötchen makroskopisch sichtbar, sich sowohl Anhäufungen sympathischer Bildungszellen im jugendlichen Alter bzw. chromaffiner Gewebe im späteren Lebensalter finden.

Ich halte demnach die beiden Küsterschen Tumoren — was aus allem, was wir über die Entwicklung und Topographie der Marksubstanz sowie der Paraganglien wissen, durchaus berechtigt erscheint, für Tumoren von Bildungszellen des Sympathicus. Als primär halte ich (Fall 1) den Tumor der rechten Nebenniere, der vielleicht aus sympathischen Bildungszellen hervorging, die mit solchen an der Unterfläche der Leber gelegenen in direktem Zusammenhang standen. (Solche Zusammenhänge zwischen Haufen von innerhalb und außerhalb der Nebenniere gelegenen sympathischen Bildungszellen sind überaus häufig.) Die Tumoren der linken Nebenniere würde ich am ehesten weniger als solche, sondern als besonders reich entwickeltes Material von Bildungszellen ansehen. (Mengen von sympathischen Bildungszellen, wie in Fig. 2 der Küsterschen Arbeit, sind normalerweise bei ganz jugendlichen Individuen und Foeten nichts Ungewöhnliches.

Auch Fall 2 ließe sich seinem Baue nach am ehesten als Tumor aus sympathischen Bildungszellen bestehend deuten. Die größeren Tumor-

zellen scheinen bereits zu definitiven Markzellen umgebildete sympathische Bildungszellen zu sein.

Es sei noch kurz darauf hingewiesen, daß erst jüngst Kretz in seiner „Pathologie der Leber“ (Ergebnisse der allgem. Pathologie und pathol. Anatomie des Menschen und der Tiere, Jahrg. VIII, II. Abteil.) dem Gedanken Raum gibt, daß bei einer Reihe von sarkomatösen und lymphosarkomatösen Lebertumoren des Kindesalters daran zu denken wäre, daß solche Neubildungen von den Bildungszellen des Sympathicus ausgehen.

---

#### Druckfehler.

Auf S. 352 muß es in Anmerkung <sup>3)</sup> statt 1904 heißen: 1894.

---