

XII.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Ueber Hämosiderin und Melanin.

Von

Prof. Dr. Martin B. Schmidt,

I. Assistenten am Pathologischen Institut zu Strassburg.

Im Anschluss an die von Herrn Prof. E. Neumann in diesem Archiv, Bd. 161, veröffentlichte Abhandlung „Das Pigment der braunen Lungen-Induration“, welche auf meine ebendaselbst, Bd. 115, 1889, mitgetheilten Untersuchungen über das hämatogene Pigment Bezug nehmen, möchte ich feststellen, was ich damals durch Experimente erwiesen, und was ich auf Grund weiterer Untersuchungen als Hypothese aufgestellt habe, damit nicht durch Anfechtung der letzteren die experimentell gewonnenen Thatsachen leiden. Herr Prof. Neumann zeigt, dass bei der Herzfehler-Lunge des Menschen die Hämosiderin-Körner sich häufig um Kohlenpartikel als Centrum bilden und dadurch eine braunschwarze Färbung erhalten. Er erklärt mit diesem Befund die Angaben von Orth, Ziegler und Kaufmann über den Uebergang des braunen Pigmentes der Lungen-Induration in schwarze Färbungen, zieht aber ferner auch Consequenzen für meine Auffassung von der Verwandtschaft der melanotischen Pigmente im Allgemeinen mit den Hämoglobin-Derivaten, welche sich mir aus den Experimenten an Kaninchenglungen ergeben hatten. Indessen habe ich den Eindruck, dass Neumann's Befund die Ergebnisse meiner Versuche nicht so nahe berührt; denn bei meinen Deductionen, welche auf eine Ableitung des melanotischen Pigmentes vom Hämoglobin hinauskommen, spielt ein etwaiger Farbenwechsel des Hämosiderin vom gewöhnlichen Gelb- oder Rothbraun zum Schwarz des „Melanin“ überhaupt keine Rolle. Durch die Versuche, welche das Schicksal des in die Lungen eingeführten Blutes verfolgten, betrachte ich Zweierlei als festgestellt: 1. Den Modus der Hämosiderin-Bildung aus dem Blutfarbstoff (Umwandlung ganzer oder zertheilter rother Blutkörperchen oder freier Hämoglobin-Tropfen zu Pigmentkörnern), und 2. Das schliessliche Verschwinden der mikrochemischen Eisen-Reaktion am alten Hämosiderin. Den localen Uebergang eines Blutergusses zu melanotischem Pigment habe ich dabei nicht beschrieben. In zweien der wiedergegebenen Versuchs-Protocolle, S. 429 u. 431, ist ohne jede Betonung von einer „stellenweise“ auftretenden „schwärzlichen Beimischung“ zu der braunen Farbe der Körner die Rede, aber in keinem der späteren

Versuche war Aehnliches vorhanden. Sollten hier, was bei der Russarmuth der Kaninchenlungen mir nicht gerade wahrscheinlich ist, thatsächlich Bilder der von Neumann beschriebenen Art zu Grunde gelegen haben, so haben sie sicherlich keinerlei Einfluss auf die weiteren Betrachtungen gehabt. In der zusammenfassenden Schilderung steht ausdrücklich (S. 439), dass sich der rothbraune, kupferähnliche Ton bei zunehmendem Alter des Hämosiderins meist constant erhält, nur „bisweilen eine schwärzliche Verfärbung“ hinzukommt und den Körnern ein schmutzig-brunes Aussehen verleiht; Schlüsse über die Beziehung zum Melanin habe ich daraus nicht gezogen, und so kann der Verdacht nicht aufkommen, dass Neumann's neue Befunde einen Irrthum in der Deutung meiner Versuchsergebnisse aufdecken und die letzteren hinfällig machen.

Der zweite Theil meiner Arbeit beschäftigt sich mit der Untersuchung des autochthonen melanotischen Pigmentes in Tumoren, Haut und Gehirn, und ich erwähne S. 441 ausdrücklich, dass ich für die Feststellung der Herkunft desselben aus den experimentellen Resultaten nur die Thatsache von der Vergänglichkeit der Eisen-Reaction verwerte. Wenn diese Untersuchungen zu der Hypothese führten, dass das melanotische Pigment der genannten Gewebe metamorphosirtes Hämoglobin sei, so begründete ich dies, soweit die Farbe in Betracht kommt, nicht damit, dass notorisch hämatogenes Pigment mit dem Alter schwarz würde, sondern damit, dass der sog. „melanotische“ Farbstoff der Geschwülste und, wie vor mir schon Demiéville hervorgehoben hat, der Haut oft nicht schwarz aussieht, sondern ebenso braunroth oder goldgelb, wie der sicher aus Extravasaten hervorgegangene. Aber mit der Verwerfung dieser Beobachtung steht in unzertrennbarem Zusammenhang der weitere Hinweis, dass verschiedene Momente auf einen Transport des morphologisch fertigen Pigmentes in die Tumoren, die Haut, die Substantia nigra der Hirnschenkel hinein mittels der Blutbahn schliessen lassen; eine locale Bereitung aus dem Hämoglobin in den betreffenden Geweben habe ich in der ersten Arbeit (S. 455 u. a.), wie auch in der von Herrn Prof. Neumann herangezogenen späteren („Ergebnisse“ B. I, 2, S. 114 u. 115, 1895) präcis von der Hand gewiesen. Dass diese ganze Auslegung der thatsächlichen Beobachtungen nicht die einzige mögliche ist, bin ich mir wohl bewusst; dies beweist auch die vorsichtige Fassung, welche ich ihr in den „Ergebnissen“ S. 115 gegeben habe.

Neumann wirft die Frage auf, ob der Verlust der Eisen-Reaction an dem alternden Hämosiderin nicht von der bestimmten, von mir benutzten Versuchs-Anordnung, nehmlich der Injection des fremdartigen (Hammel-)Blutes in die Kaninchenlungen herrühre; ich möchte diese Frage ablehnen; denn die ersten Beobachtungen von ungleichmässiger Reaction genetisch gleichartigen Pigmentes, an welche sich erst die Experimente anschlossen, machte ich an den physiologischen Farbstoffkörnern der Milz, der Leber und des Knochenmarkes von Hunden und Kaninchen, denjenigen der Follikelnarben in einem menschlichen Ovarium u. s. w.

Schliesslich erwähne ich bezüglich des Modus der Hämosiderin-Bildung aus den rothen Blutkörperchen, dass der Einschluss von Kohlenpartikeln nicht einzig und allein durch Abscheidung der Körner aus einer Farbstofflösung erklärbar ist, sondern sich ebenso mit meiner, auch am überlebenden Object gemachten Beobachtung, dass ein Theil der Hämosiderin-Körper aus freien Hämoglobin-Tropfen hervorgeht, verträgt, und dass die Existenz der Blutkörperchen-haltigen Zellen, welche Neumann bei der braunen Lungen-Induration vermisste, doch in anderen Geweben und bei anderen Affectionen ausser Zweifel steht.

Zusatz von Rudolf Virchow.

Die vorstehenden Erörterungen über das braune Lungenpigment (vgl. die Abhandl. von Martin B. Schmidt S. 151 und die früheren Mittheilungen des Professor Neumann) veranlassen mich, auf meine eigenen, viel älteren Untersuchungen zu verweisen. Dieselben stehen im Bd. I dieses Archivs, 1847, S. 461, Taf. III Fig. 2, vgl. S. 365, und betreffen vorzugsweise die gefärbten (braunen oder schwarzen) Oedeme der Lunge. Die damalige Deutung ist gegenwärtig nicht überall haltbar: ich trage kein Bedenken, gewisse Annahmen über schwarze Pigmente, die ich damals im ersten Eifer auch aus Blutfarbstoff herleitete, preiszugeben. Einzelne davon sind gewiss auf Kohlenpartikelchen zu beziehen; ob alle, lasse ich noch immer dahingestellt, da ich nicht alle in derselben Weise betrachte. Für den heutigen Fall genügt es aber, bei den braunen und gelben Pigmenten, sowohl den körnigen, als den diffusen, stehen zu bleiben. Diese sind in meiner Abhandlung nach meiner Meinung gut beschrieben und ganz zutreffend erklärt. Insbesondere war das, was ich damals mit Hasse braune Induration nannte, zweifellos kein pneumonisches Product, wofür man es meist hielt, sondern eine hämorrhagische Infiltration, insbesondere bei schweren Herzfehlern, aus der braune oder gelbe Pigmentkörner durch Metamorphose von Blutroth entstanden und liegengeblieben waren. Dass die neuen Beobachtungen diesen Vorgang deutlicher oder sicherer gemacht haben, vermag ich nicht zu erkennen; um ihn zu verstehen, muss man eben die Pigmentmetamorphose des Blutes im Grossen kennen, und diese Kenntniss glaube ich vor länger als 50 Jahren genauer gelehrt zu haben, als die seither so zahlreich aufgetretenen Schriftsteller über Pigment, wie es scheint, vermutet haben. Ich möchte aber nicht durch anhaltendes Stillschweigen den Gedanken unterstützen, als seien alle Angaben von heute Neuigkeiten. Viele von ihnen sind es nicht nur für mich nicht, sondern sie sind es auch für die Literatur nicht.
