

2.

Ein Beitrag zur Lehre vom Melanosarcom.

(Aus dem Pathologischen Institut zu Würzburg.)

Von Moritz Wallach.

Bekanntlich ist es der morphologischen Untersuchung nicht gelungen, über die Herkunft des Pigments der Melanosarcome unbedingte Klarheit zu schaffen; man wandte sich deshalb schon sehr früh an die chemische Analyse, um mit ihrer Hülfe den Ursprung dieses rätselhaften Stoffes zu erforschen. Von besonderer Wichtigkeit erschien der Nachweis eines etwaigen Eisengehaltes, da dieser die Wahrscheinlichkeit der Abstammung des Pigments aus den rothen Blutzellen, — wofür viele morphologische Thatsachen sprechen — um ein Bedeutendes erhöhte.

Heintz¹⁾ fand den Geschwulstfarbstoff frei von Eisen: zu bemerken ist allerdings, dass er das Pigment längere Zeit mit Salzsäure behandelt hatte.

Dressler²⁾ constatirte im Farbstoffe eines melanotischen Leberkrebses deutlichen Eisengehalt und in dem Pigmente eines Melanosarcoms vom Pferde Spuren von Eisen.

In neuerer Zeit haben Berdez und Nencki³⁾ eine eingehende Untersuchung des Pigments der melanotischen Geschwülste angestellt und dasselbe eisenfrei gefunden; auch sie kochten den Farbstoff zu seiner Isolirung mit Salzsäure von 10 pCt. aus.

Auf Grund genauer spectrophotometrischer und analytischer Untersuchung gelangte Mörner⁴⁾ zu dem beachtenswerthen Ergebnisse, dass der Farbstoff eines Melanosarcoms wie das Pigment des Urins, der von einem Patienten mit multiplen Melanosarcomen erhalten wurde, einen übereinstimmenden Eisengehalt von etwa 0,2 pCt. besass. Mörner lieferte sodann den experimentellen Nachweis, dass das Fehlen des Eisens in dem von Berdez und Nencki dargestellten Pigmente auf die Behandlungsweise mit Salzsäure von 10 pCt. zurückzuführen sei.

Perls⁵⁾ gab eine Modificirung der bekannten Eisenprobe mit Hülfe von gelbem Blutlaugensalze an zum Nachweis des Eisenoxyds in gewissen Pigmenten: er legte die Präparate in Ferrocyanikalilösung und behandelte sie später mit Salzsäure, bezw. Salpetersäure; die eisenhaltigen Theile zeigten unter dem Mikroskop eine schöne Blaufärbung. Perls selbst gelang es nicht, im braunen Farbstoffe der melanotischen Neubildungen Eisen auf diese

¹⁾ Dieses Archiv Bd. 1. S. 477.

²⁾ Prager Vierteljahrsschrift 1865. Bd. 88 und 1869 Bd. 101.

³⁾ Arch. f. experim. Pathol. Bd. 20. S. 346 ff.

⁴⁾ Zeitschrift für physiol. Chemie. 1887. Bd. 21. S. 66 ff.

⁵⁾ Dieses Archiv Bd. 39. S. 42 ff.

Art nachzuweisen. Auch bei späteren Untersuchungen, die von anderen Autoren ausgeführt wurden, war es meistens nicht möglich, durch diese Probe eine Eisenreaction zu erhalten¹⁾. Hingegen hat Vossius²⁾ durch diese mikrochemische Probe in mehreren Fällen von Melanosarcom, — aber nicht in allen —, und ebenso Hirschberg³⁾ bei einem Melanocarcinom die Anwesenheit von Eisen im Geschwulstpigmente nachgewiesen.

Ich behandelte bei einem Melanosarcom, dessen Untersuchung mir durch die Güte meines hochverehrten Lehrers, Herrn Hofrath Prof. Dr. Rindfleisch, ermöglicht wurde, die Schnitte nach der Perls'schen Methode, erhielt aber keine Reaction auf Eisen. — Da ich eine Isolirung des Pigments nicht vornehmen konnte, schon in Abetracht des geringen mir zur Verfügung stehenden Materials, beschloss ich, die Gesamtmasse der Geschwulst auf einen Eisengehalt zu prüfen und wählte hierzu die Schnitte aus der Mitte des Tumors, in der ich weder Blutgefäße noch rothe Blutzellen hatte nachweisen können.

Zu diesem Zwecke kochte ich eine Probe der Geschwulst 5 Minuten lang mit concentrirter Salzsäure, erhielt aber weder mit Ferrocyanalkali noch mit Ferricyanalkali eine Blaufärbung. Beachtenswerther Weise ergab dieselbe Methode auch bei Untersuchung von reinem Thierblute keine Eisenreaction. Nachdem ich nun mit Hülfe einer anderen Methode, die ich in Folgendem beschreiben will, an reinem Thierblute Eisengehalt nachgewiesen hatte, schritt ich zu diesem Prüfungsmodus der Geschwulst. Ich kochte eine Anzahl von Schnitten des Tumors mit Königswasser bis zur völligen Auflösung der Masse. Die resultirende Flüssigkeit wurde stark eingedampft, um das Chlor und die Salpetersäure möglichst zu entfernen, und alsdann mit einem grossen Ueberschuss von gelbem Blutlaugensalze in der Kälte versetzt: es trat eine deutliche Blaufärbung ein, welche, wie immer bei Anwesenheit einer beträchtlichen Menge Salzsäure, einen Stich in's Grüne zeigte. Nach dem Abfiltriren und Auswaschen der dem Niederschlage anhaftenden Salzsäure mit Aqua destillata zeigte derselbe auf dem Filter seine normale tiefblaue Farbe.

Mit Hülfe derselben Methode war es mir möglich, auch an reinem Pigmente eines melanotischen Tumors, — das mir von Herrn Prof. Dr. Rindfleisch zur Untersuchung übergeben wurde —, einen Eisengehalt nachzuweisen.

¹⁾ Vergl. Rindfleisch, dieses Archiv Bd. 103 u. Elemente d. Pathologie dess. Aut. S. 192.

²⁾ Graefe's Archiv Bd. 31. Abth. II. S. 161 ff.

³⁾ Dieses Archiv Bd. 51, S. 517.